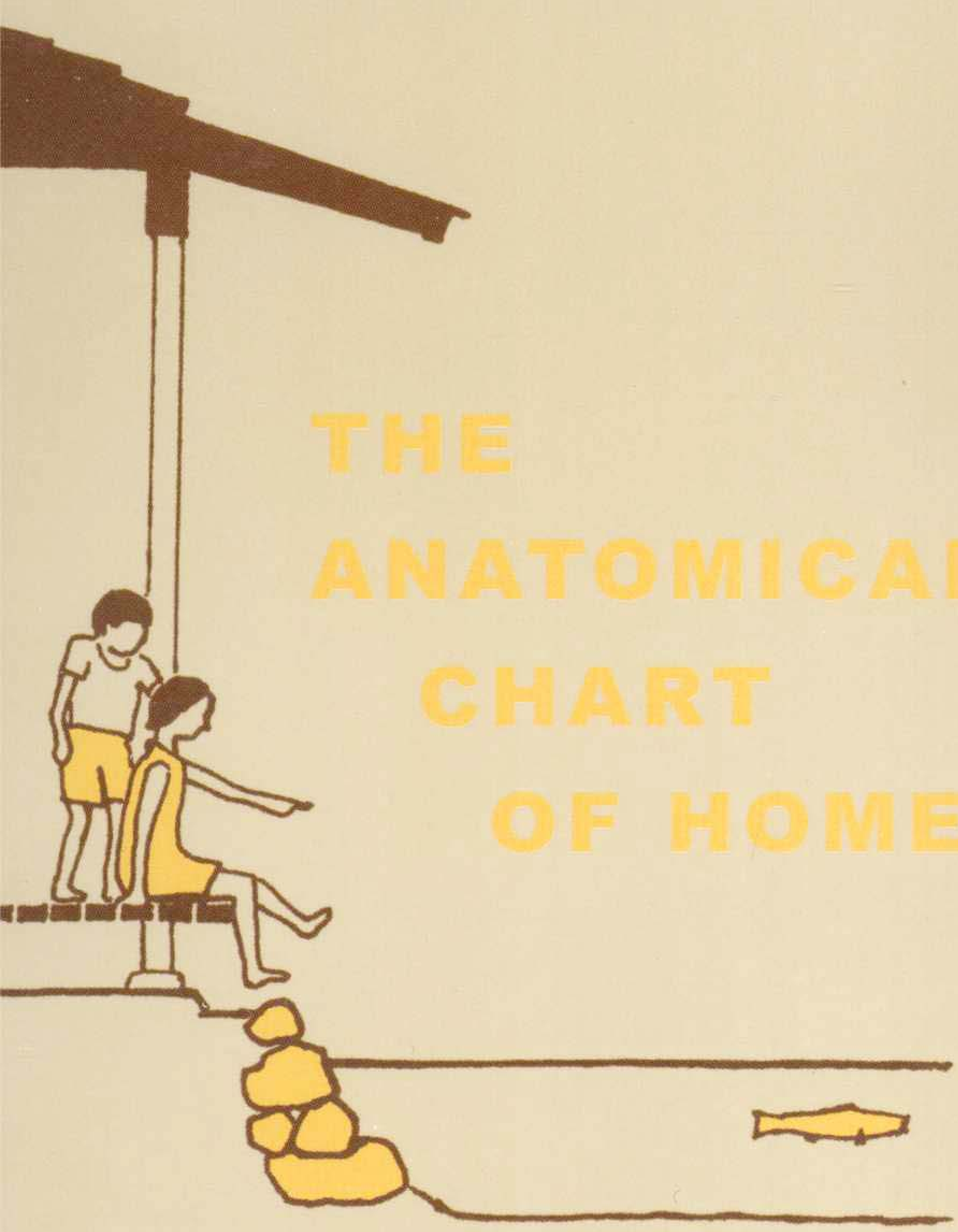
住宅设计解剖书

THE ANATOMICAL CHART OF HOMES

心地よい
住宅を 設計する
仕組み



融合功能与美感
酝酿以人为本的
温暖氛围



SUSUMU MASUDA
〔日〕增田奏 著 赵可 译



日本专业建筑师30多年的经验
整理出最方便、贴心的住宅设计法则

南海出版公司

VISIT…

LANZAROTE Caliente.com

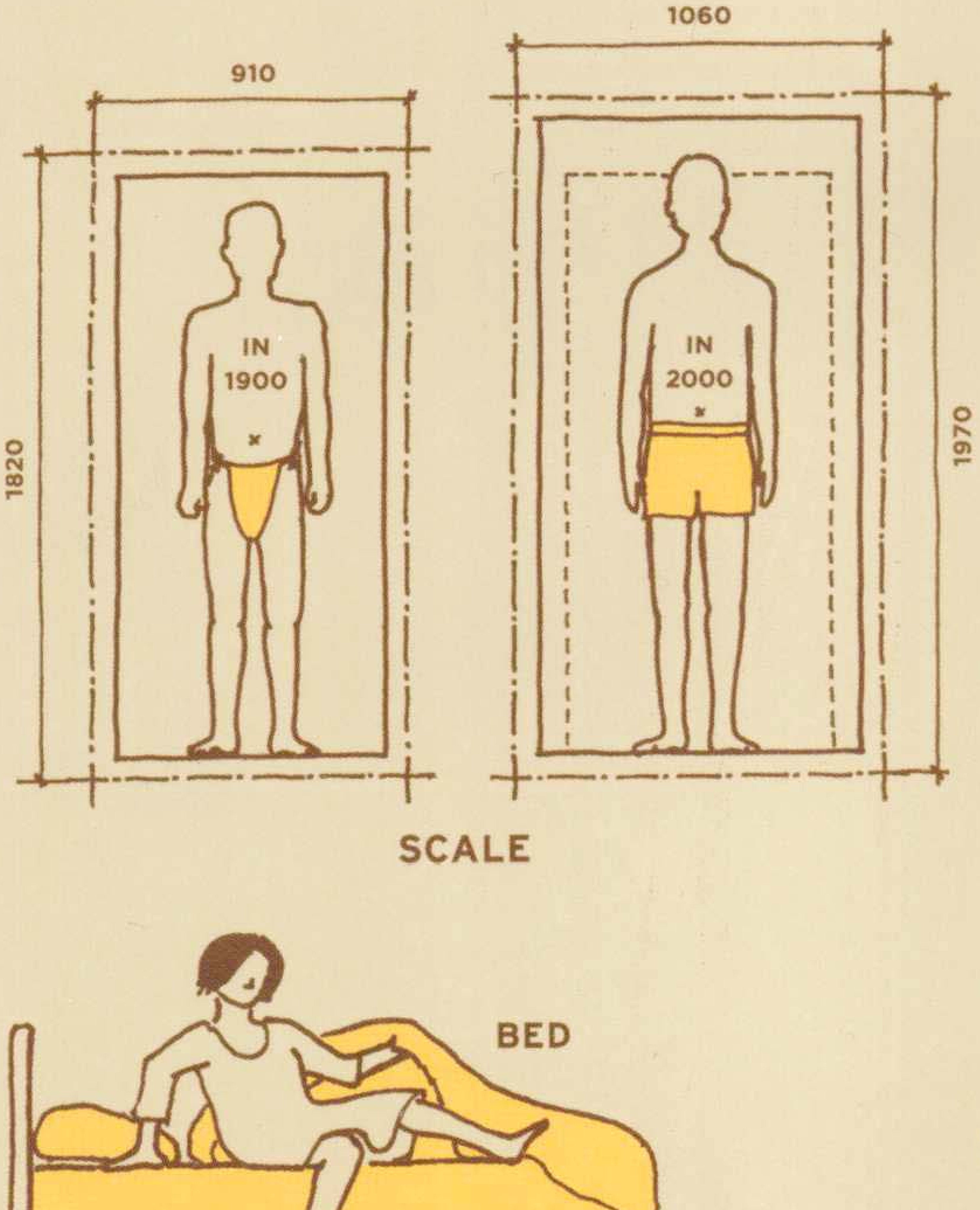
为什么这样设计？

现代住宅都是由看似平凡的物体和形状构成的，
但平凡无奇的东西，其实深藏着不平凡的道理。
住宅设计的现场，积累了许多前人的智慧、巧思，
以及静默隐藏于平凡之中的内敛精髓。

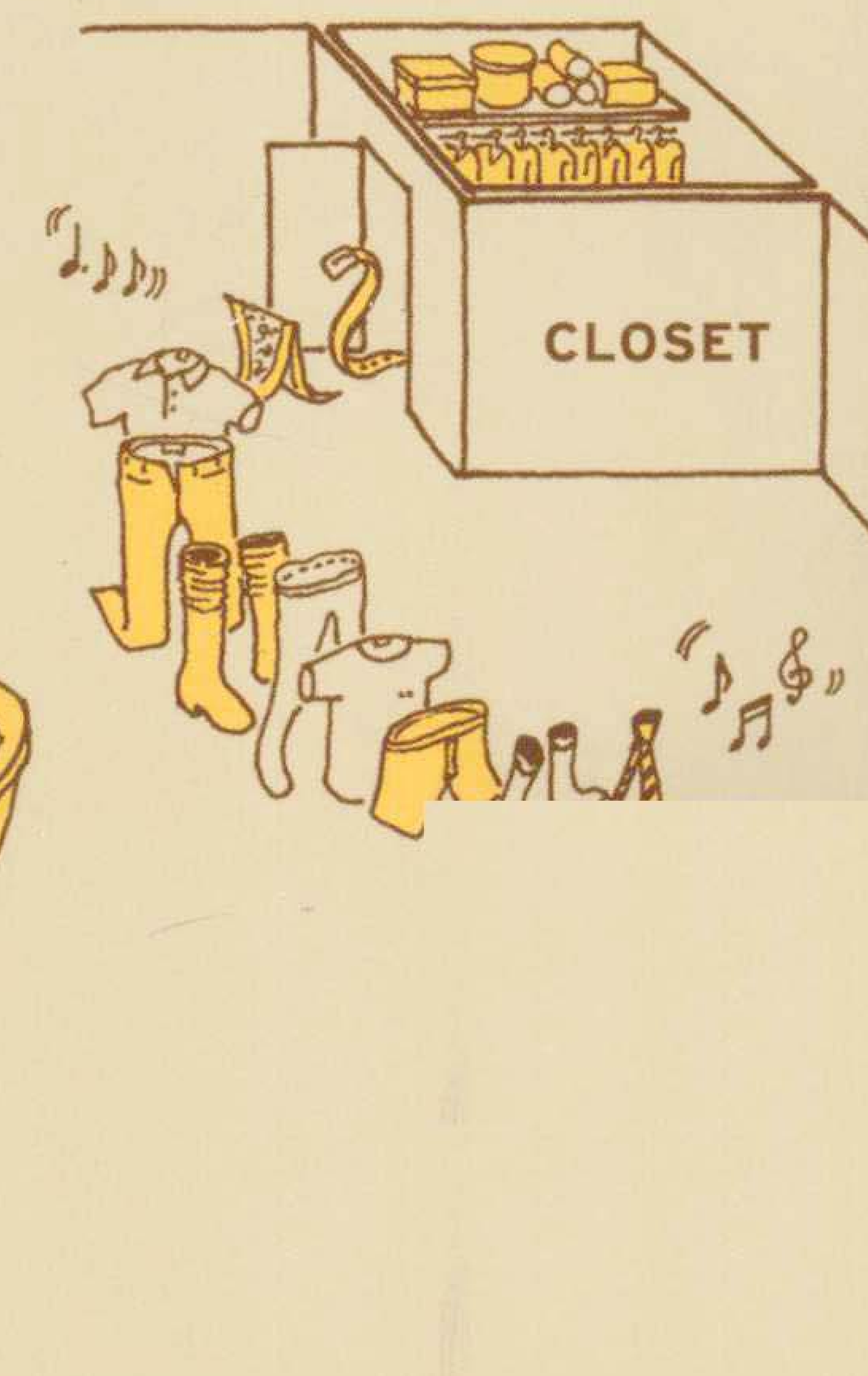
本书集结了超过550幅插图与精炼的文字，
献给所有对住宅设计感兴趣的人们。
首先，从试着了解日常生活开始吧！



THE ANATOMICAL CHART OF HOMES



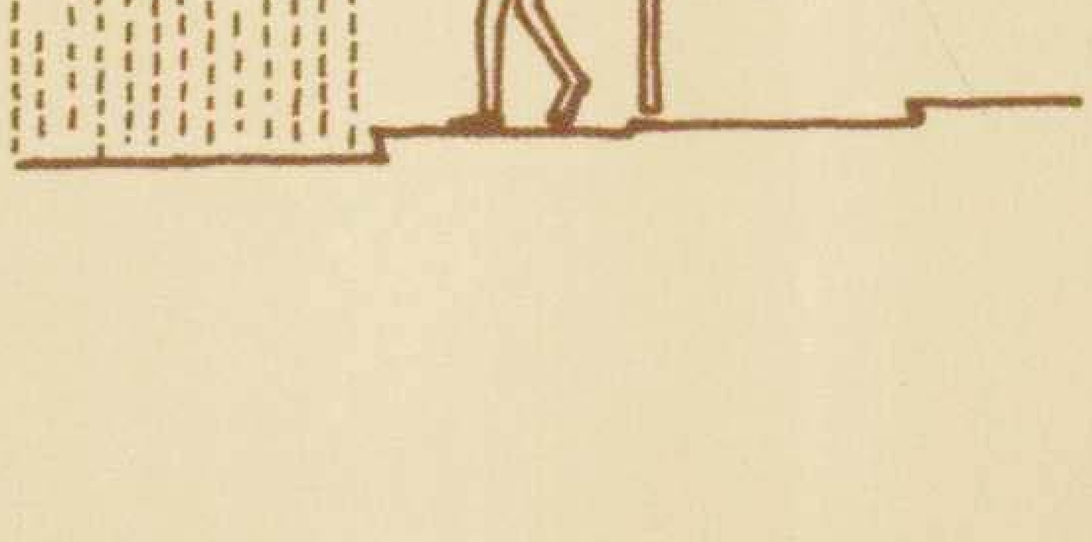
SCALE











ISBN 978-7-5442-6674-1
9 787544 266741 >

定价 39.00元



住宅设计解剖书

心地よい
住宅を 設計する
仕組み

THE ANATOMICAL
CHART OF HOMES

〔日〕增田奏 著 赵可 译

南海出版公司

图书在版编目（CIP）数据

住宅设计解剖书／〔日〕增田奏著；赵可译．—海口：南海出版公司，2013.9

ISBN 978-7-5442-6674-1

Ⅰ.①住…　Ⅱ.①增…②赵…　Ⅲ.①住宅－建筑设计　Ⅳ.①TU241

中国版本图书馆CIP数据核字（2013）第182393号

著作权合同登记号　图字：30-2013-084

SUMAI NO KAIBOU ZUKAN
© SUSUMU MASUDA 2009
Originally published in Japan in 2009 by X-Knowledge Co., Ltd.
Chinese translation rights arranged through TOHAN CORPORATION, TOKYO.
All rights reserved.

住宅设计解剖书

〔日〕增田奏 著
赵可 译

出　　版　南海出版公司　（0898）66568511
　　　　　海口市海秀中路51号星华大厦五楼　　邮编 570206
发　　行　新经典文化有限公司
　　　　　电话（010）68423599　　邮箱 editor@readinglife.com
经　　销　新华书店

责任编辑　崔莲花
特邀编辑　余雯婧
装帧设计　徐　蕊
内文制作　一鸣文化

印　　刷　三河市中晟雅豪印务有限公司
开　　本　700毫米×990毫米　1/16
印　　张　12.5
字　　数　250千
版　　次　2013年9月第1版
　　　　　2013年9月第1次印刷
书　　号　ISBN 978-7-5442-6674-1
定　　价　39.00元

版权所有，未经书面许可，不得转载、复制、翻印，违者必究。

CONTENTS

1 序

CHAP.
1 太舒服了！为什么？

6 如何打造一个家？
住宅设计，就像做一个美味便当。

10 门廊
室外与室内的过渡空间，任何人都可以在此调整心情。

14 玄关
为什么要在入口脱鞋？

18 楼梯
如果觉得房间很小，可能是楼梯的设计不合理。

24 门
人人都希望流畅地移动，门希望跟随人。

28 客厅
如果要给客厅一个定义，就是“坐着的房间”。

32 和室
铺了榻榻米，就是和室吗？

36 COLUMN 1 榻榻米的五个原则

38 餐厅
餐桌占用的空间，比看起来大得多。

42 厨房
设计高手也不见得能摆对冰箱。

46 餐厨合一（平面）
冰箱是万人迷，任何人都会不自觉地靠过来。

50 餐厨合一（剖面）
"岛"这个角色，演好不容易。

54 卧室
床的位置摆错了，半夜就要扑上床了。

58 收纳
物品都有生命，夜里会跑出来散步！

64 COLUMN 2　家人的时间表

66 厕所
在厕所里洗手。

70 浴室
在日本，热水是大家共享的。

74 盥洗室与用水空间
洗衣机的位置，要在设计盥洗室时就规划。

78 给水・热水・排水
与水握手之前，先想一想水要去哪里？

84 COLUMN 3　从平凡的设计开始

CHAP. 2 盒子的形状有意义

88 屋顶・屋檐
相当于雨天打伞或穿雨衣。

94 屋檐下
不仅是女性知道阳伞的重要性。

100 窗檐
给窗户戴什么样的帽子呢？

104 墙壁与开口
是在墙面上开口，还是用墙壁来填补开口？

108 开口部
在你面前，开着七扇窗。

114 隔热・换气
前进，还是停下来？空气总是在犹豫。

120 通风
真悲哀啊，难道要用空调来让风铃发声吗？

124 声音
吸收、阻隔、响起。

128 COLUMN 4 方针 · 决心 · 勇于改变的心

130 基地与道路
住宅用地悬吊在道路上。

134 住宅用地的方位
道路决定住宅用地的方位。

138 建筑物的格局
“鲁宾的花瓶”与两张面孔。

144 停车空间
汽车比看起来大得多。

148 COLUMN 5 “普通就不好吗？”

CHAP. 3 人和尺寸都有自己的习惯

152 动线
双手抓住树枝也可以前进。

158 COLUMN 6　平面的拓扑学

160 共享与专用（隐私）
你、家人、很多个你。

166 共享与专用（设施）
我的是我的，大家的也是我的。

170 尺与坪
顽强的尺贯法。

176 网格与模块
拼图的规则，越简单越好。

180 基线与墙厚
没有厚度，书本无法站立。没有墙厚，房子盖不起来。

184 剖面
没有面包的汉堡，肯定不好吃。

188 COLUMN 7　无目的就是目的

191 后记

尺角、间角、坪、叠为日本面积单位：
1 尺角＝30 厘米 ×30 厘米＝0.09 平方米
1 间角≈3.5 坪≈11.59 平方米
1 坪≈2 叠≈3.30 平方米
1 叠≈1.65 平方米
间为日本长度单位：
1 间≈1.818 米

序

初次见面，请多关照。在“序”之前，请允许我加一点“序前序”。

起初，这本书是为正在学习住宅设计的建筑系学生而写的。我想写一本建筑基础教科书。列举一些几乎所有学生都会犯的错误，引起大家的注意，少走弯路。

在写作的过程中，我渐渐觉得如果能再深入一些探讨住宅设计的基本原理，适时加上一些说明，对于刚入行从事设计工作的年轻人应该也很有帮助，这种“多管闲事”的念头在脑中盘旋不去，于是决定拓展这本书的容量。

接下来，我将全书结构大致整合，即将成书时，脑海中“多管闲事”的灵光再一次闪现，“目前正打算自己盖房子或装修房子的人，不是也需要了解一下这些基本知识吗？”于是有了这本《住宅设计解剖书》。

这本书写给许多不同需求的人。所以，从不同角度来阅读，难免有些不足的地方。恳请各位读者宽容、谅解。

写给正在学习住宅设计的人

首先，我必须道歉。可能有人期待读了这本书，马上就能了解住宅设

计的方法，或在设计上取得很大进步。对不起，如果你抱着这样的想法阅读这本书，我可能要辜负你的期待了。对于这样的期望，我建议你干脆去看介绍经典住宅、古今建筑杰作的专业书籍，或是讲解住宅设计具体手法的书。

本书的大部分内容都在阐述普通住宅中被视为“理所当然”的空间或装置，它们形成的理由、发展历程以及典故。我希望大家意识到，看似平凡的住宅，很多小地方都潜藏着“原来如此”的智慧与技巧，进而让你重新审视现在的或以前住过的房子，这才是本书的目的。

不仅是住宅设计，任何领域的专业训练都要从基础入门。比如学棒球先练习传接球，学网球先练习挥拍。虽然基础练习累积到一定程度，也不见得立刻就能上场实战，但如果基础都没有打牢，很难实际应用。连传接球都没有练习过的人，要他马上投出变化多端的球路，当然不可能。

本书可能无法立即提升你目前设计的水平，但对于修正设计中粗心而忽略的错误或不对劲的地方，本书绝对是个好帮手。

另外，如果你是一个喜欢提问、善于质疑、乐于创新的人，对于本书叙述的内容，可以暂时保持疑问。通过追溯这些平凡事物的来由，或许你也能找到新的思考方向。本书的初衷，就是希望能够成为激发学生们创造力的跳板。

写给刚刚开始从事住宅设计的人

你正在设计的住宅遇到了问题，期待本书提供豁然开朗的解决对策？或寻求一个精彩的点子？很抱歉，恐怕要让你失望了。如果你有这样的需求，我会推荐你参考住宅设计的各种专业书籍，或名人设计案例，等等。

这本书是写给那些有热情，但有时候可能方法不当，让问题越来越复杂，结果弄得一团糟的设计师，促使他们回归设计的本质。我的建议是回到设计的起点，对空间、装置、目的、意义等重新思考。

住宅空间的使用目的与用途非常多元化，在设计中必须决定各种元素的主次。而学习设计的过程涉及许多领域，到最后，往往发现偏离了设计的初衷，或成了各种元素的拼贴。即使是经验丰富的资深设计师，有时也难免误触陷阱。当然，资深设计师积累了危机管理能力，他们会判断现在的思路是不是自己想要的风格，或有多少偏差，必要时拿出罗盘，迅速调整轨道。

不仅是住宅设计，无论是哪个领域的工作，从起点到目的地的时间就能看出专业人士与外行的差异。这种差异的主要原因，不在于节奏的快慢，而在于选择“最佳路线”的能力。选择合适的路线后，怎样才能顺利前进呢？这时资深的设计师手里的罗盘并不是特殊的东西，其实就是用最正常的方式来操作而已。

在所有建筑类别中，住宅的历史最长，数量也占绝对优势，蕴含着前人不断尝试才积累至今的设计基础。虽然很基础，但可别小看了它，貌似平常的东西或形状，自有“平常中的道理”。只有深谙这些道理，并充分运用的设计者，才能操作手中的罗盘，走在正确的轨道上。

本书中大部分内容都是以我个人的方式解读这些设计基础“为什么会变成这样？”从事住宅设计实践的人，应该都明白，或者原本就已经知道这些事情。

但是，千万不要满足于此。安于掌握基础的人无法成为独当一面的设计师。必须回到原点重新审视，才能找到解决问题的突破点。举例来说，屋顶都有倾斜度，而且有屋檐。充分理解了这些设计基础的意义，才能设计出有适当支撑力、倾斜度平缓且无须出檐的屋顶。

作为一本关于设计基础的书，本书并没有指向单一的终点，而是罗列了大量出发点，这也是本书的特色。

给准备装修改造住房的你

如果你正计划装修房子，或已经着手装修，恭喜你，梦想之屋就在眼前了。

现在的你，大概经常与设计师讨论房子的种种设计细节吧。

在这里，我有一个忠告。

负责设计你房子的人，不只是设计师，你自己也必须积极地参与设计。你对于新房子的期望，就是设计的起点，也是设计的终点。因此，不仅要向设计师传达需求，对于装修期间可能出现的许多问题，你有与设计师共同寻求解决办法的权利和义务。

尽管如此，打造一个舒适的家是一项庞大的工程，各种因素纷繁复杂，优先顺序很难决定，即使绞尽脑汁想把所有期望纳入设计之中，但是受时间、空间、费用的限制，无法一一实现。因此，在需要做最终决断的时候，身为主人的你必须具备“GET”最重要的选项，“CUT”其他选项的判断力与决心。

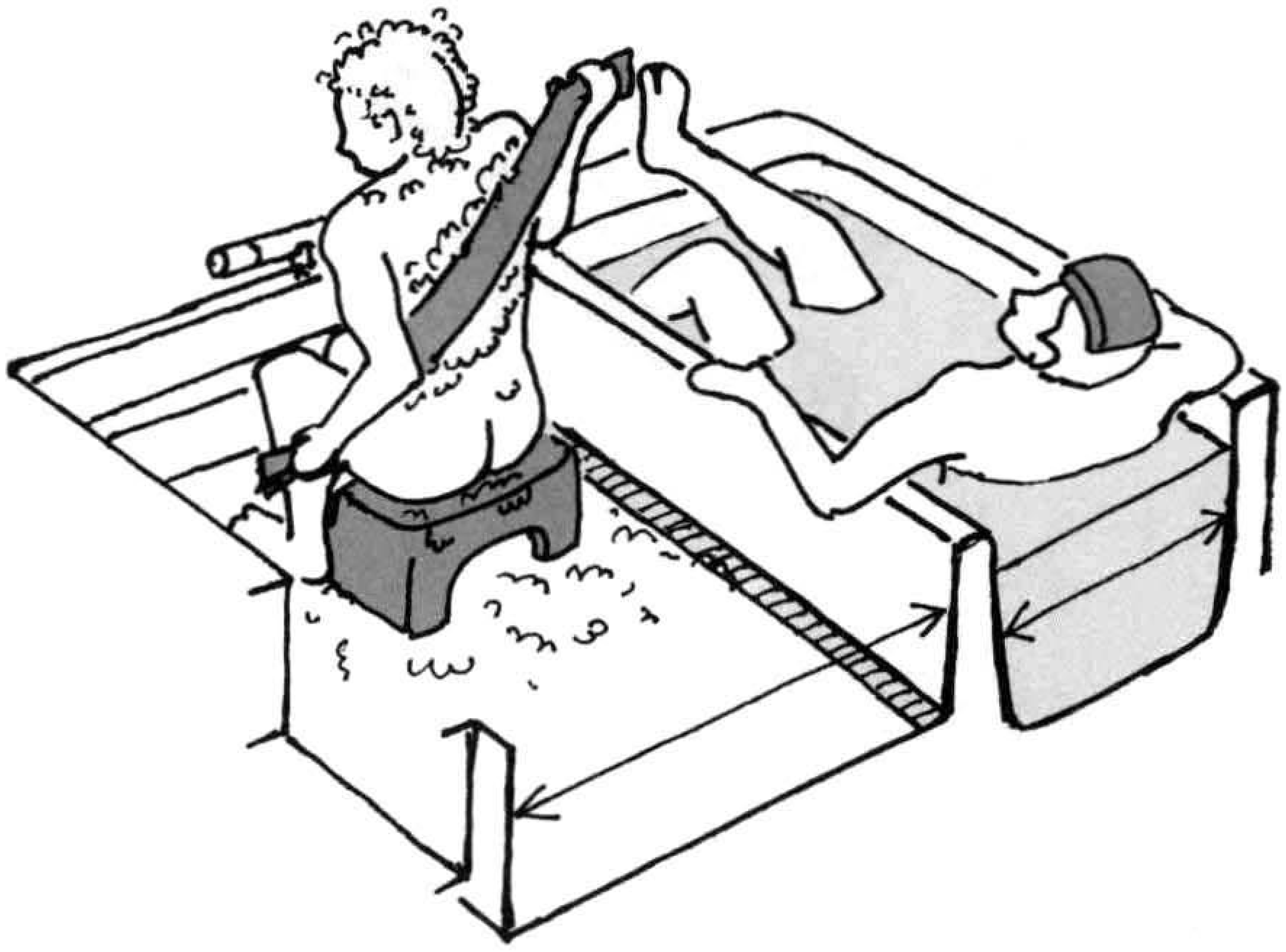
遇到“精彩 2 选 1”的情况，在得失之间，一定要花时间仔细权衡。专业问题可以让设计师处理，但是对问题原因与结果的预测，你要与设计师分享。遇到需要决择 CUT & GET 的情况时，本书可以为你提供判断标准以及小提示。简单来说，本书就是一本设计实用参考书。

如果可以通过本书让你多了解一些住宅设计的过程以及设计者可能面临的困难，那就太棒了。相信它对你一定会有很大帮助。

增田奏

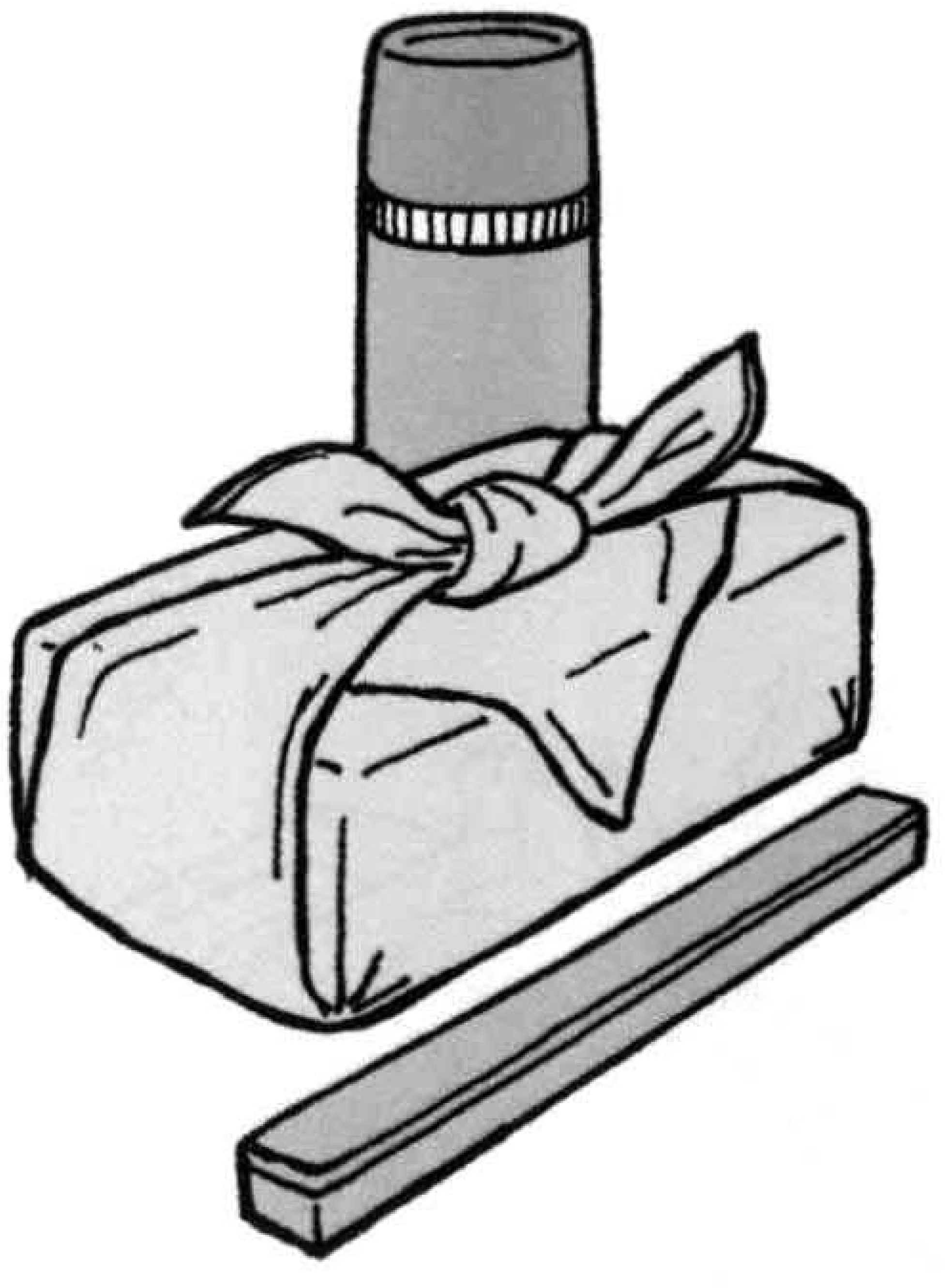
CHAP.

1



太舒服了！为什么？

住宅设计，就像做一个美味便当。



“什么是住宅设计呢？”面对这个问题，如果有人不假思索地回答“那就是……”，你不妨用“这家伙到底懂不懂啊？”的眼神瞪他一下，因为在建筑的范畴中，住宅实在很难归纳和定义。

例如图书馆是“借书的场所”，餐厅是“烹饪菜肴 & 进餐的场所”，这些建筑的功能都相当明确。但住宅的功能无法一言以蔽之。你可以说它是“住的场所”，可是其中又包括“吃”、“睡”、“看电视”，等等，众多功能交织重叠，无法简单地概括。

所以，我尝试用“制作某物”作为关键词来重新思考住宅。将住宅设计比喻成制作某种东西的话，可以说“住宅设计，就像做一个美味的便当”。

便当盒与住宅

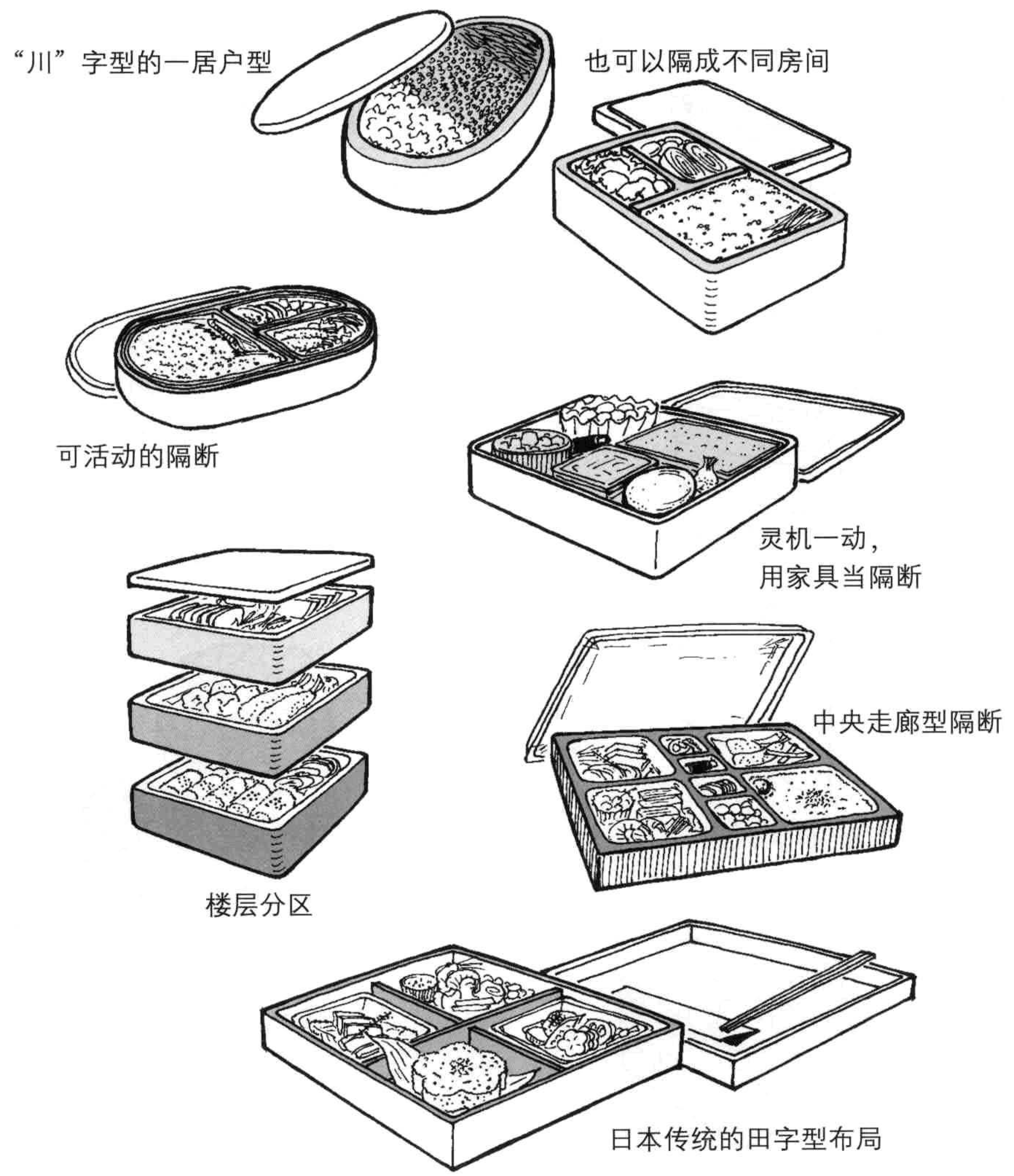
便当盒与住宅的样式非常相似。



便当盒的种类很多，要选择哪一款，取决于你自己哦！

便当盒里的饭菜摆放与住宅设计

便当盒内部的结构也和住宅类似，特别是房间隔断。

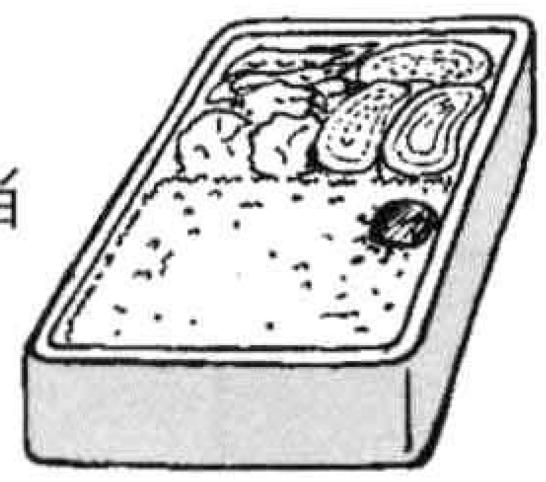


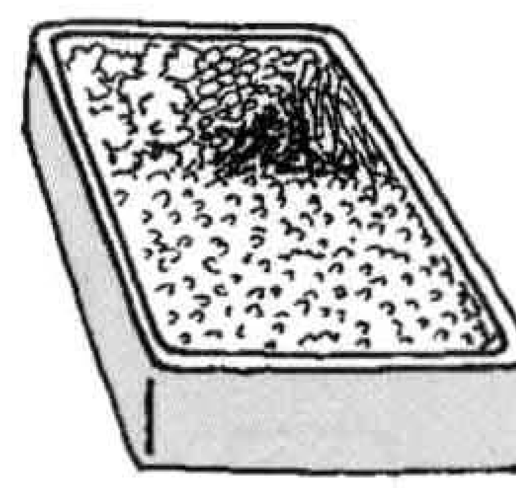
当然还有其他种类，
选择哪一种，是你的自由！

便当口味与住宅风格

无论多小的住宅，都有自己的风格。
就像便当有不同的口味，住宅的风格也可以有无尽的变化。

煎蛋卷便当

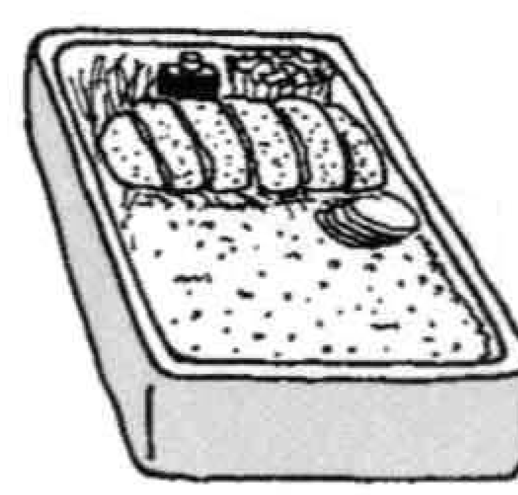




鱼肉松便当

鲑鱼便当





猪排便当

五谷便当





海苔卷便当

康吉鳗寿司便当





你要做的便当是

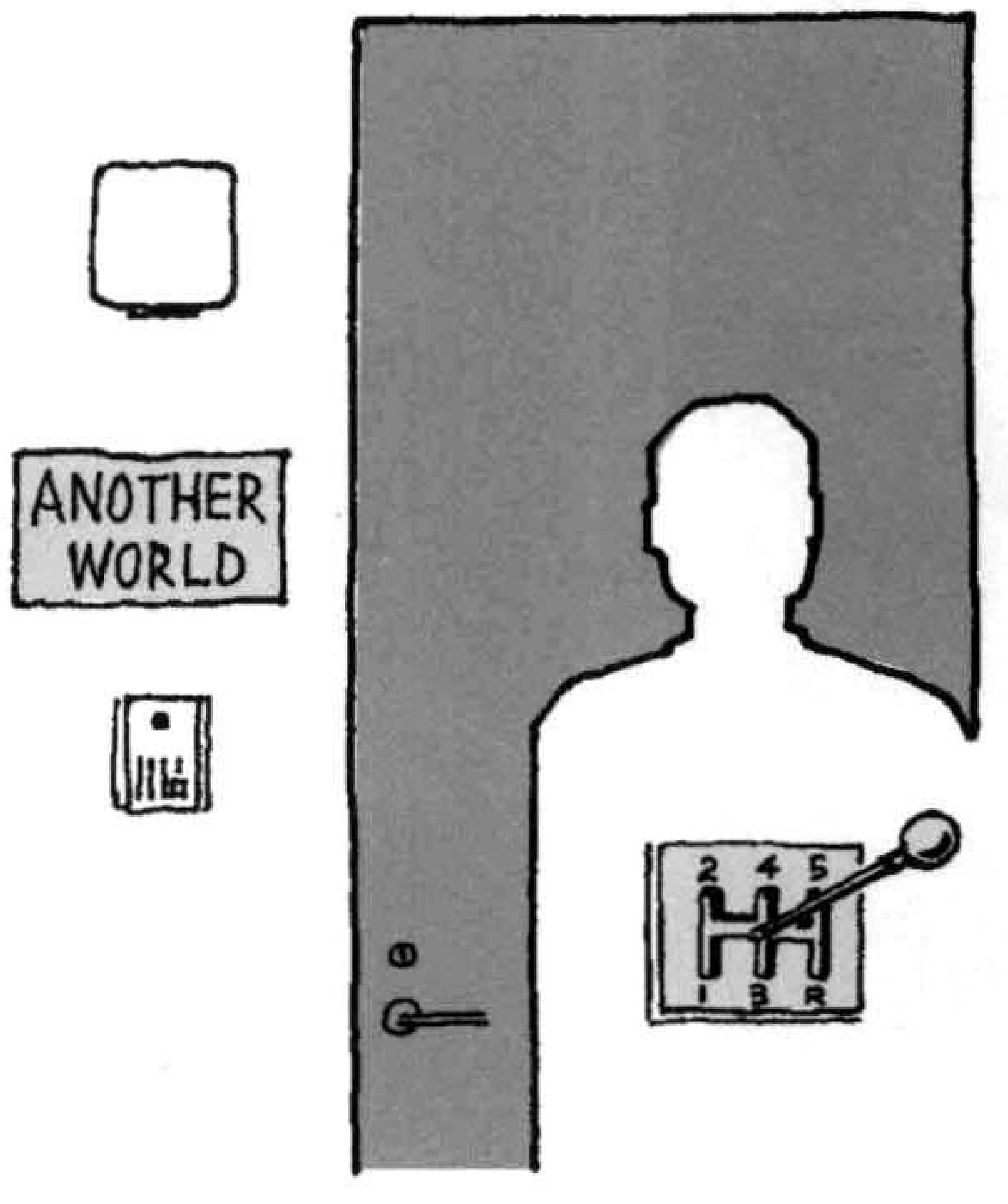
这么多选择令人眼花缭乱。无论是住宅还是便当，
最终只能决定做唯一的一个。

结　论

住宅设计的目标就是完成独一无二的住宅。为了能 GET 最棒的那个答案，必须 CUT 其他选项。

门廊

室外与室内的过渡空间，
任何人都可以在此调整心情。



飞机起飞需要跑道。在长长的跑道上逐渐加速，然后起飞。音乐厅需要大厅和前厅，人们在此等待入场，酝酿开场前的期待情绪。这些都是很重要的过渡空间。

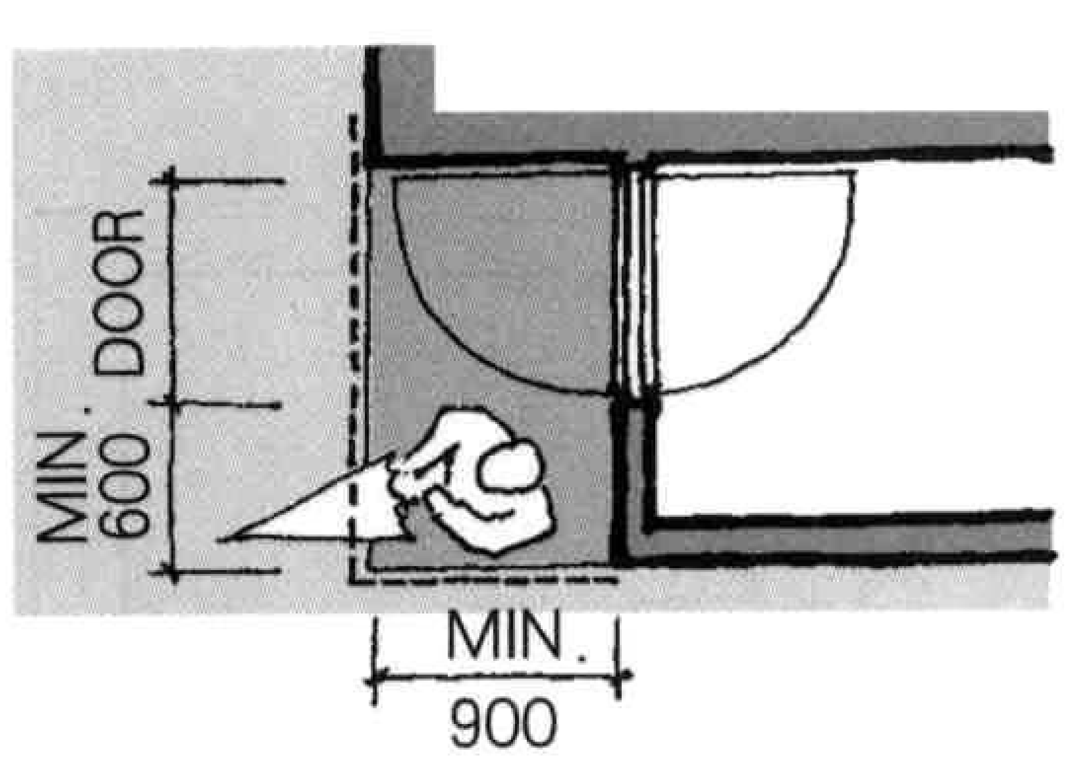
住宅也一样。无论是自己家、朋友家，或第一次造访的客户家，在玄关的门打开之前，总是想有个小小的“间隙”。这种想喘口气、调整心情的需求衍生出“门廊”这个空间。下雨天在这里打伞、收伞时，也可以充分感受到这个小空间带来的便利。

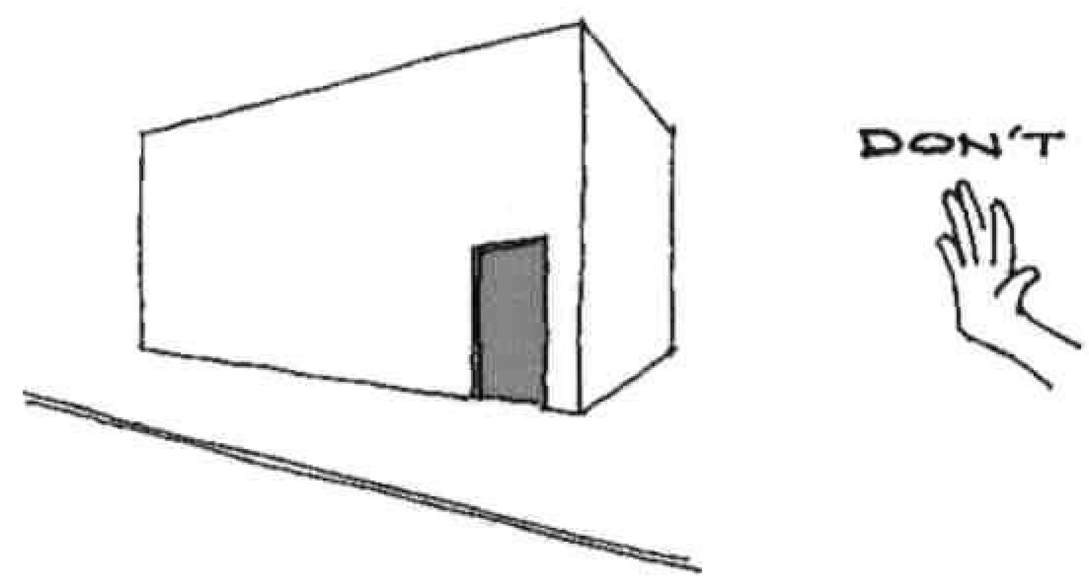
我们喜欢晚餐之前来点餐前酒，或餐后喝杯咖啡。同样，在住宅中，也需要能够转换心情的空间！

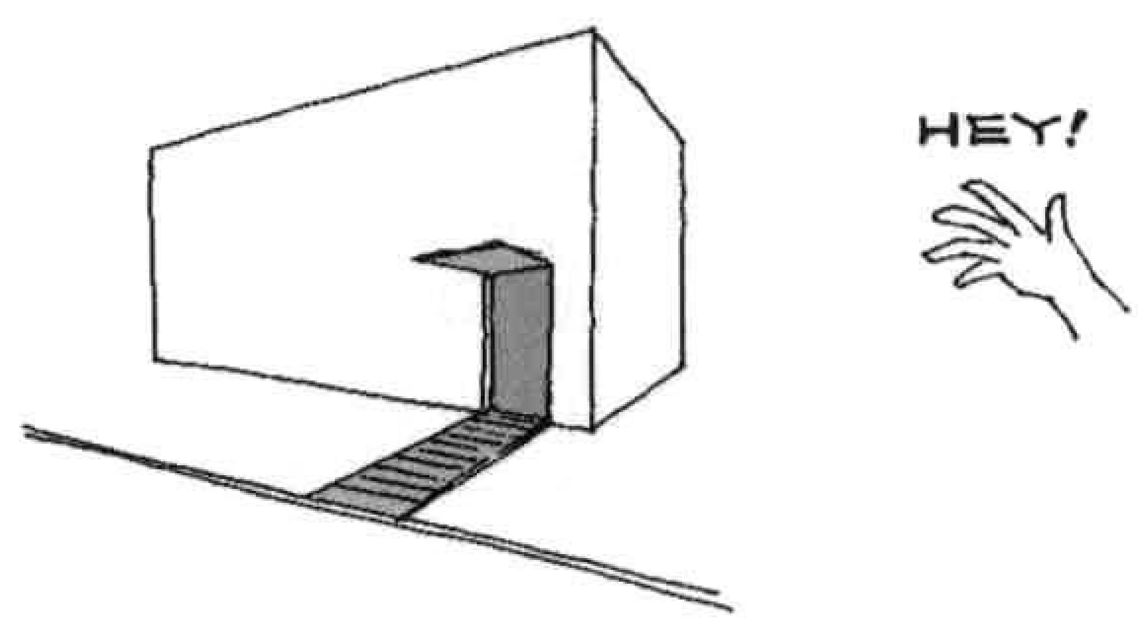
凸出去也好，凹进来也好

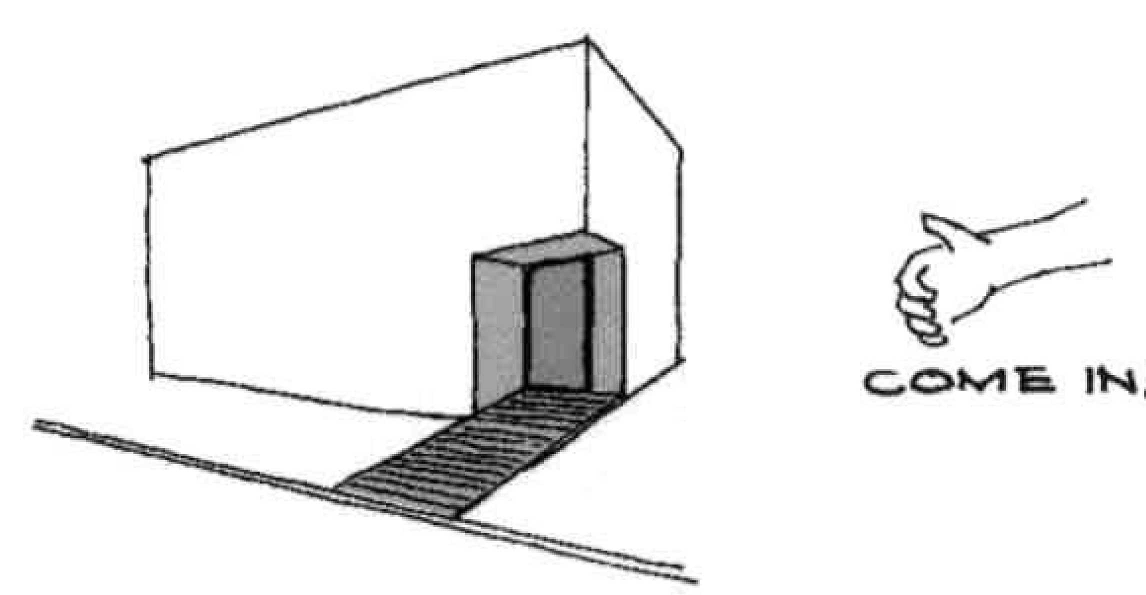


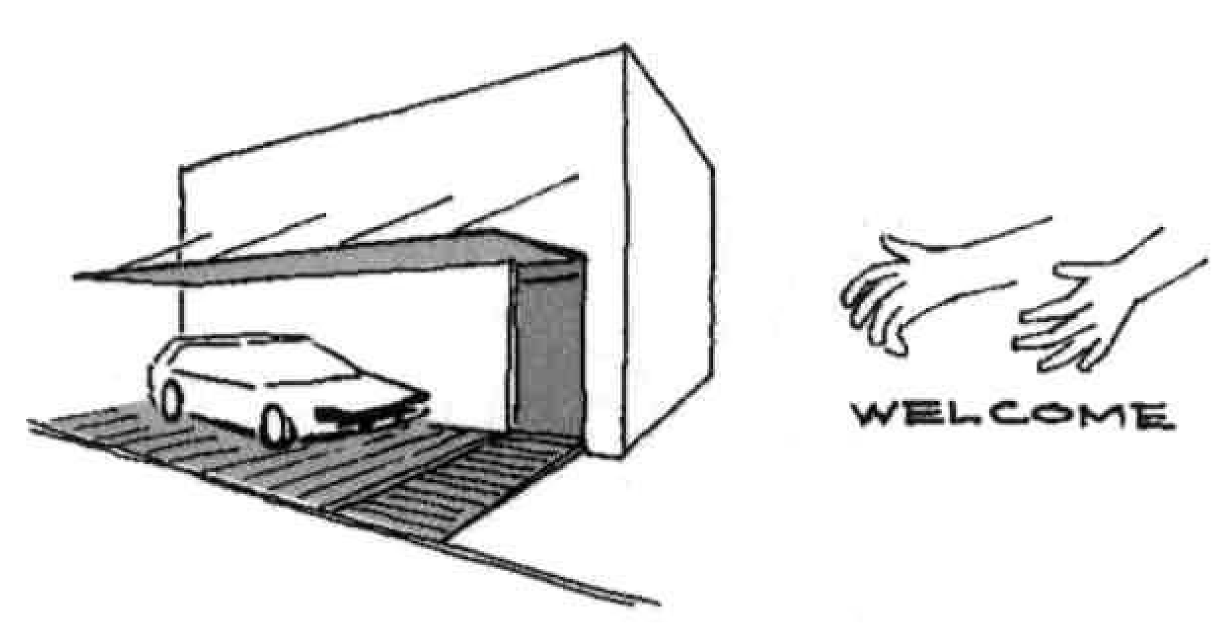












有 900mm，就不会淋湿了

考虑到撑伞的空间，至少要有 900mm 的深度。如果玄关门是向外开，门旁边要多预留 600mm 左右的宽度，这样更方便。

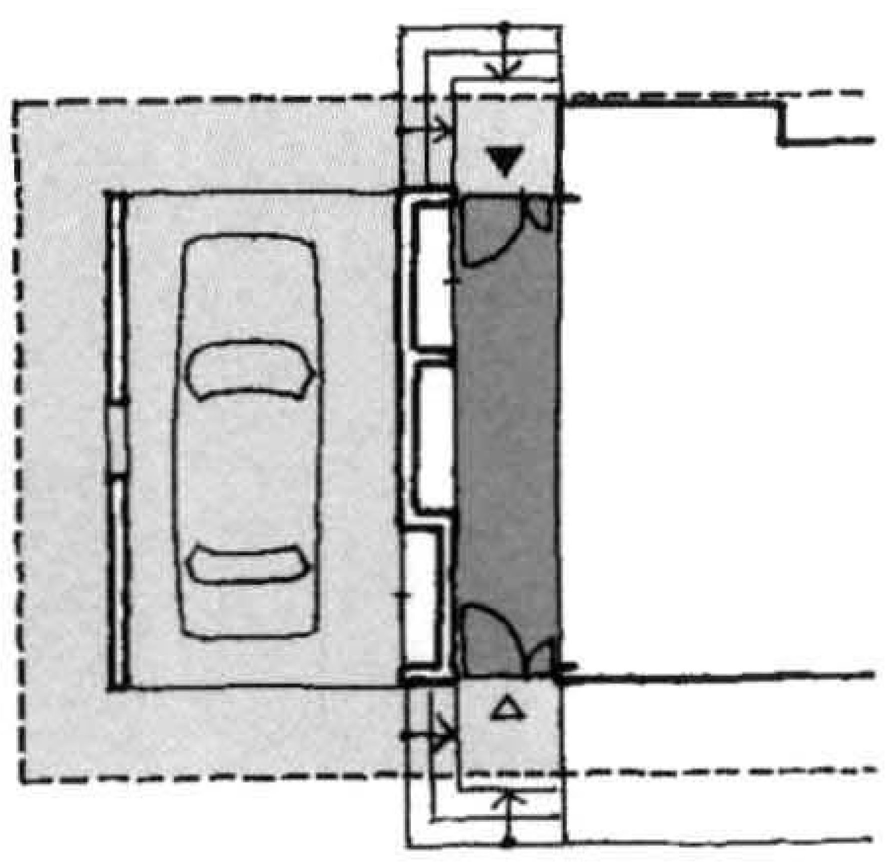
凸或凹都 OK

只要有一点屋檐，就能充分发挥门廊的作用。将玄关的门向墙壁里凹进的设计也不错。运用各式各样门廊的设计手法，就可以创造出丰富的玄关前空间。

各式各样的门廊

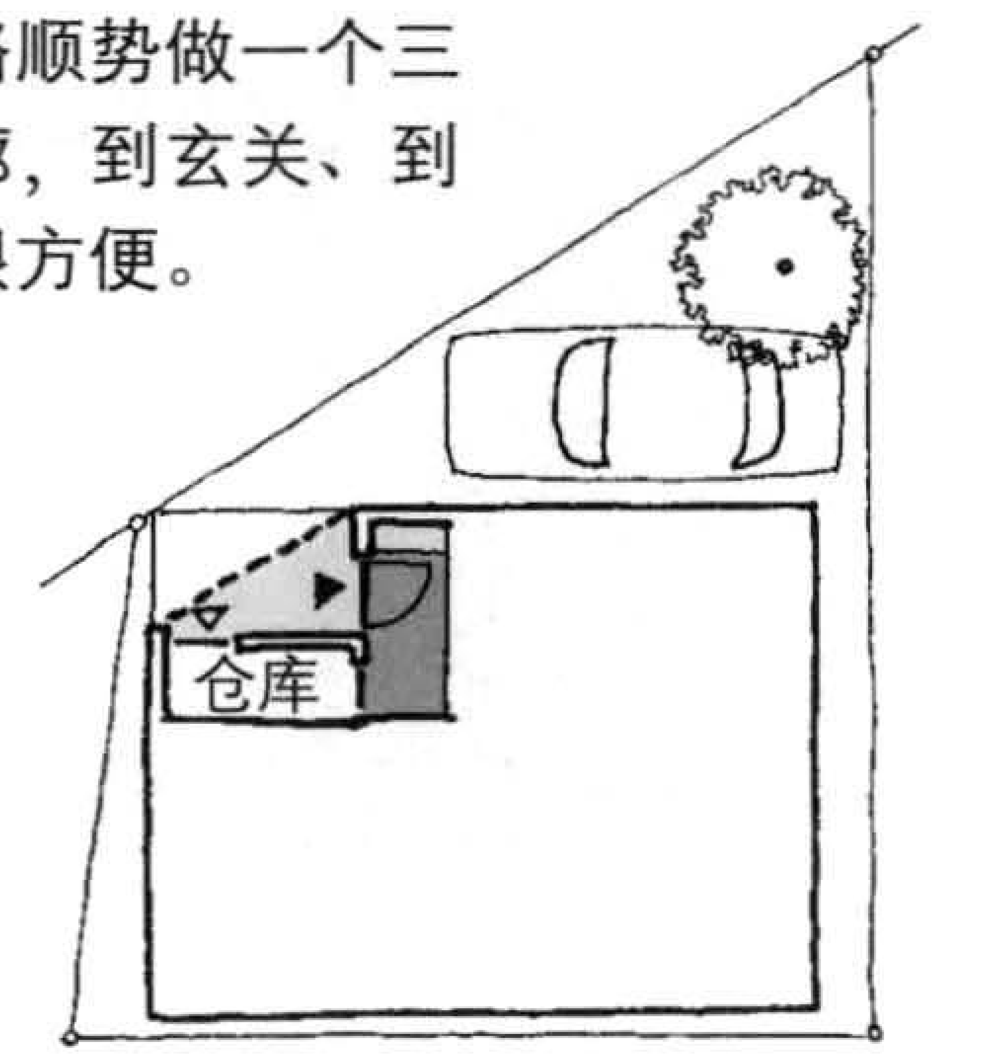
大屋顶门廊

南北侧各设一个玄关出入口，结合旁边的车库，盖上大屋顶，自然就形成了门廊空间。



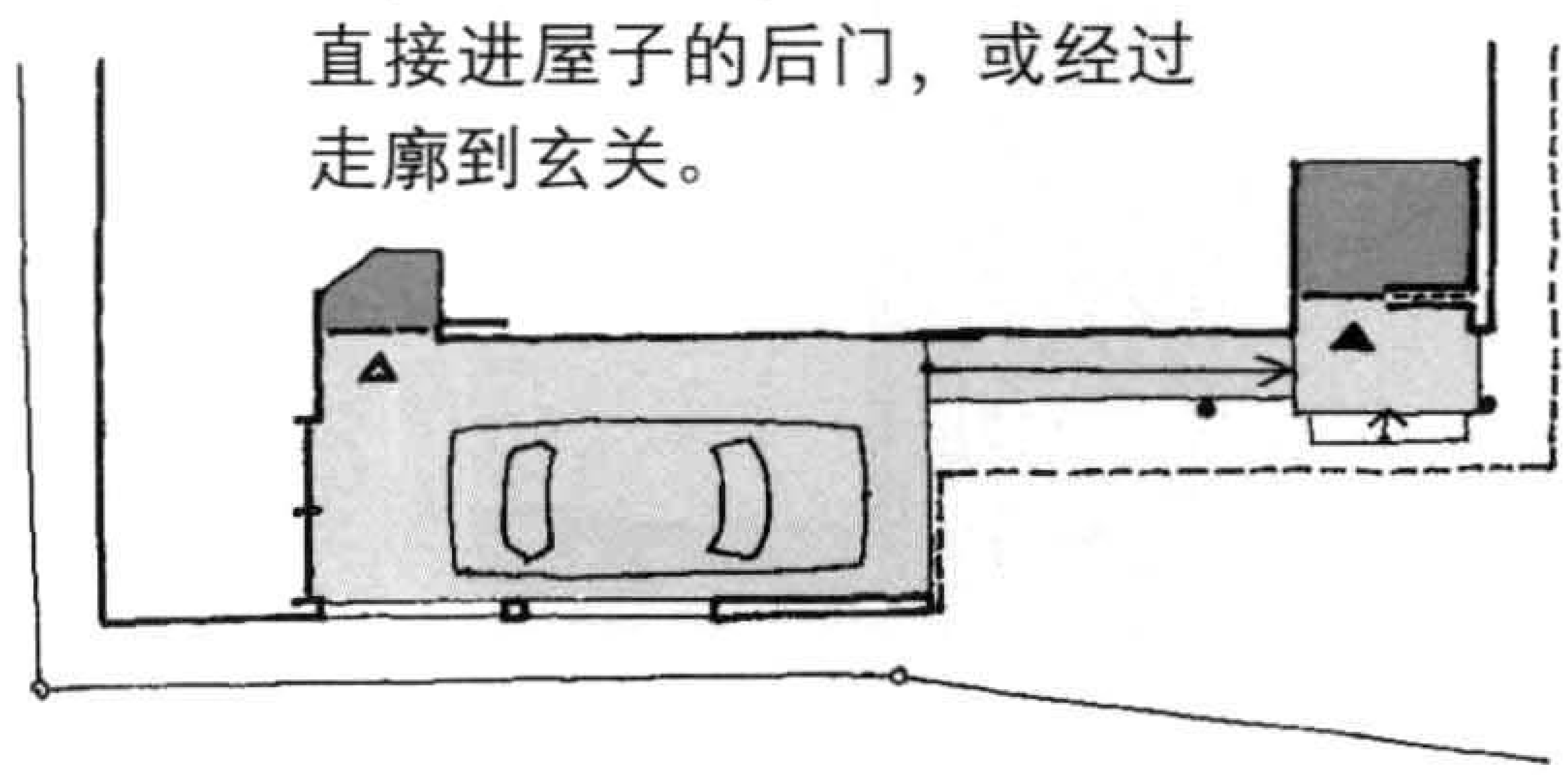
多用途

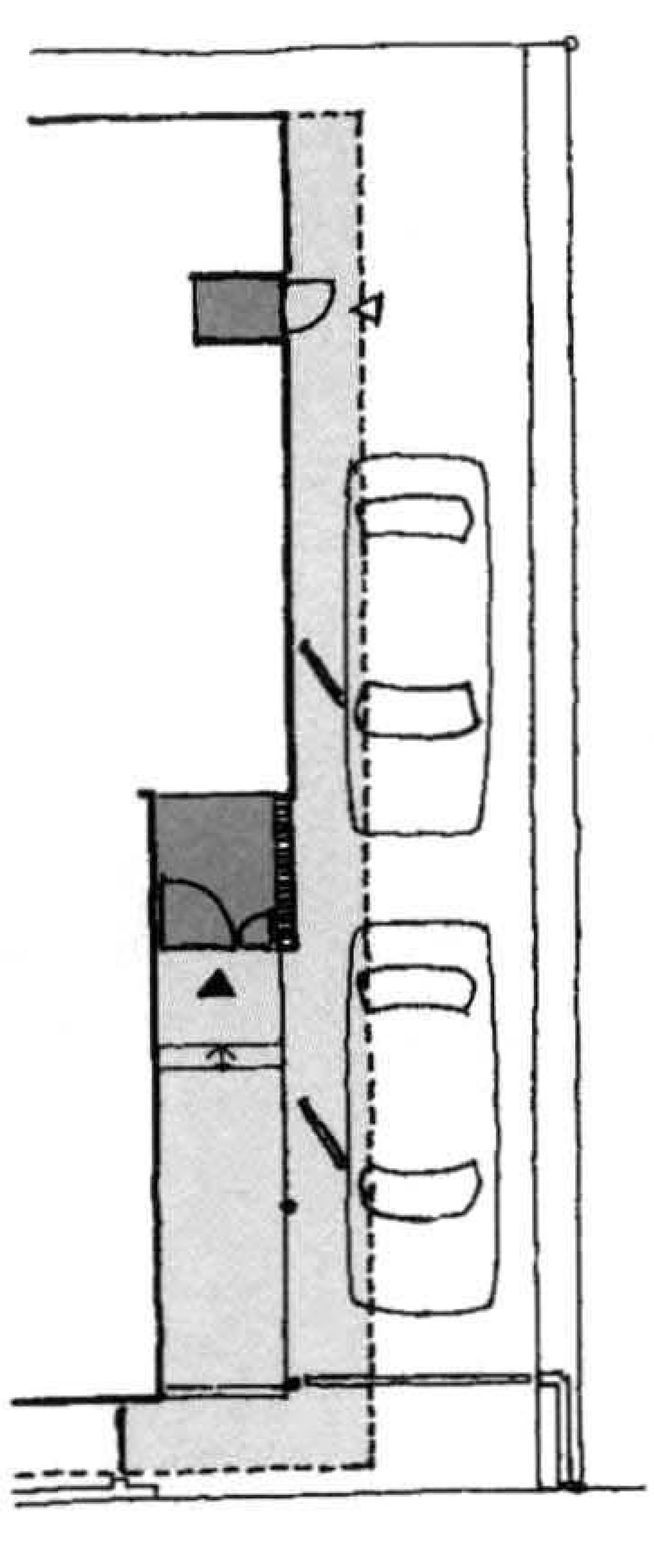
沿着道路顺势做一个三角形门廊，到玄关、到仓库都很方便。

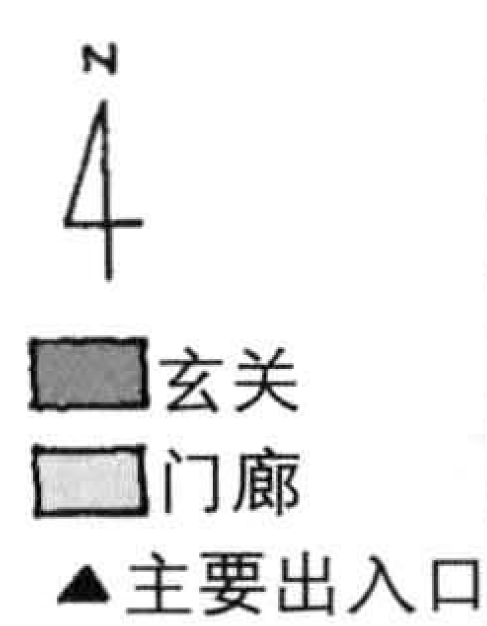


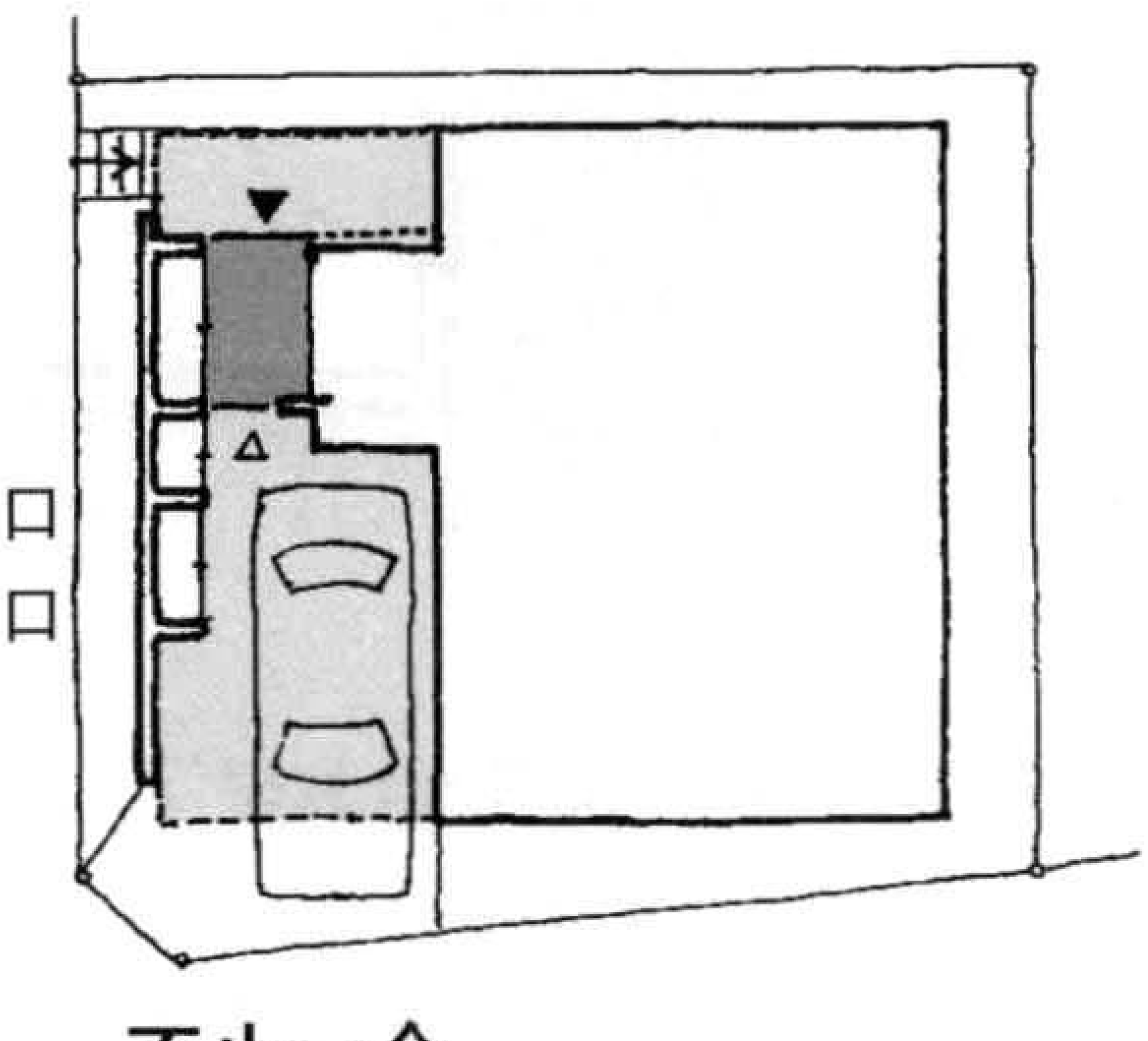
连接车库与玄关

设置斜坡走廊连接车库与玄关，盖上屋顶，从车库就能直接进屋子的后门，或经过走廊到玄关。









方便上下车

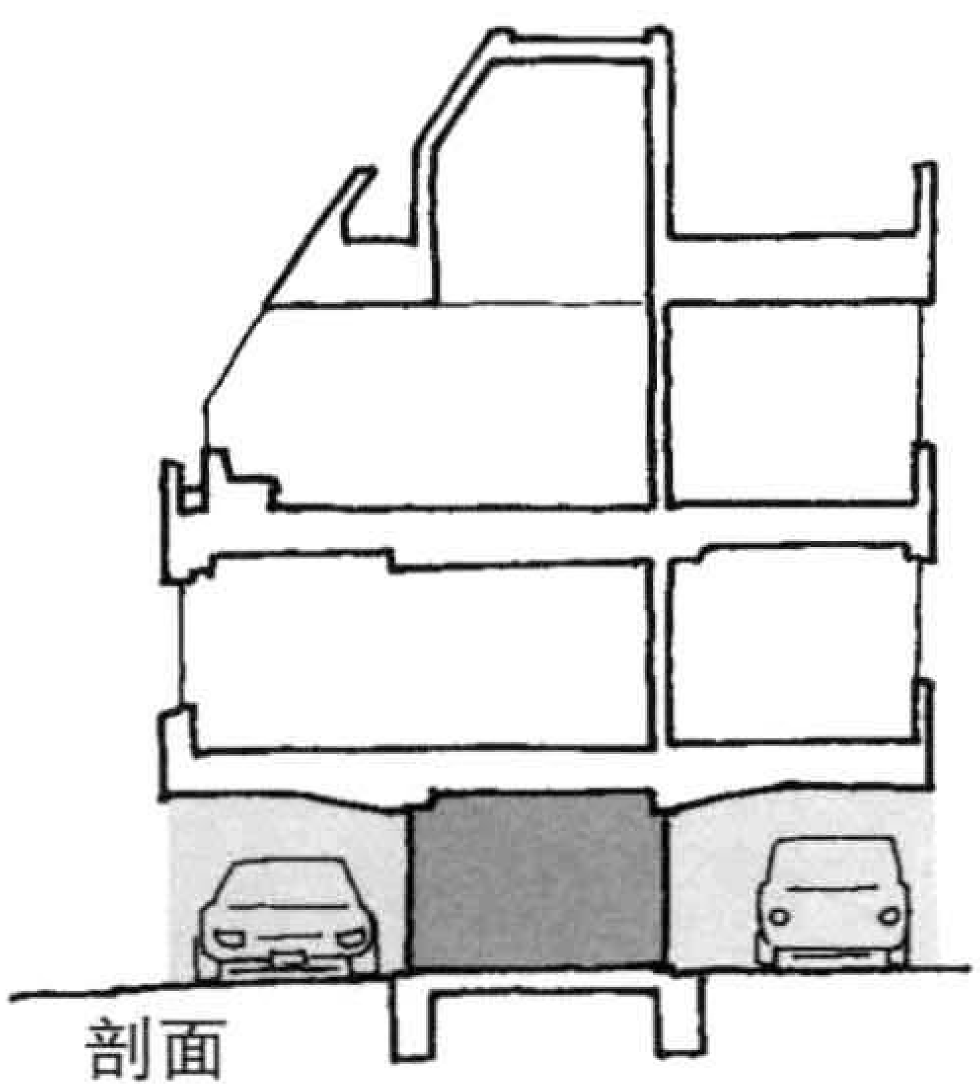
门廊宽度足够，雨天上下车非常方便。

不止一个

从南北两侧门廊都可以进入玄关。

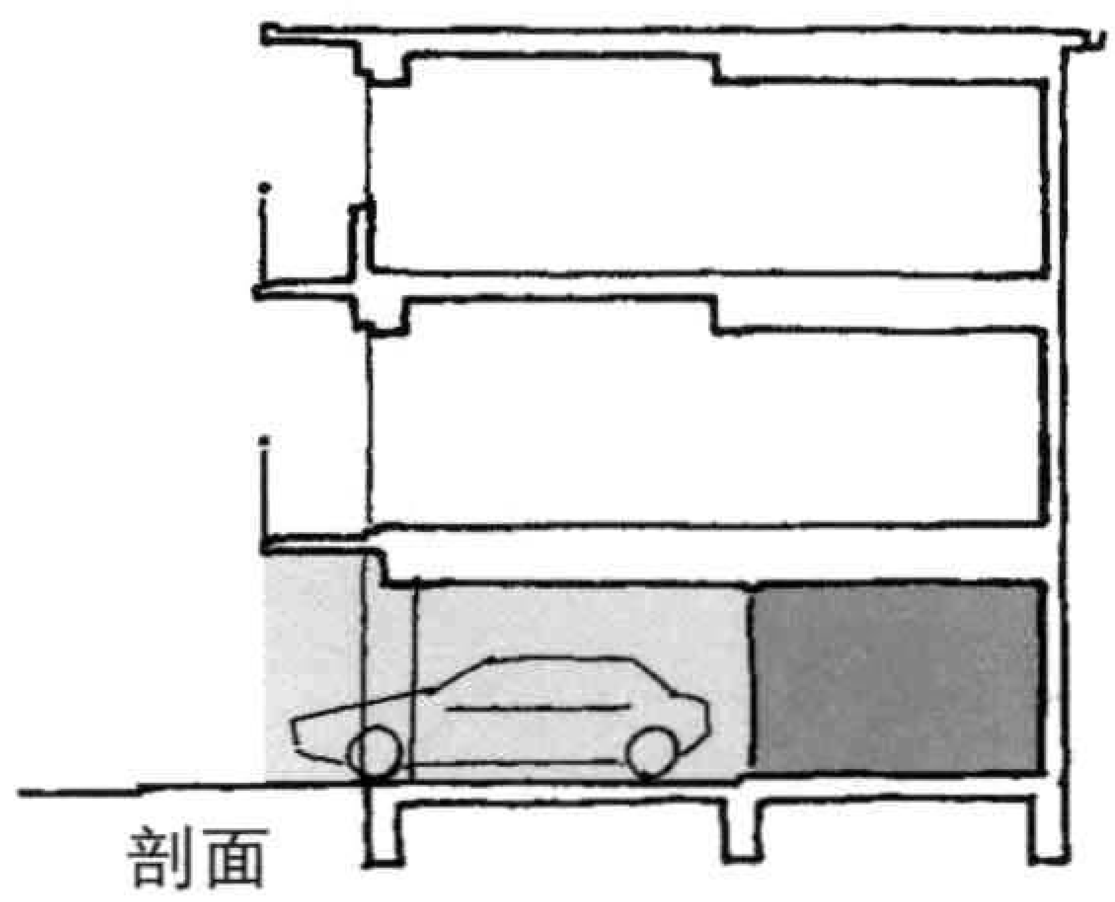
门廊设计的终极手法：底层挑空

玄关的两侧底层挑空

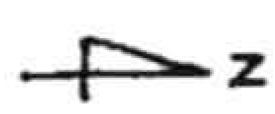


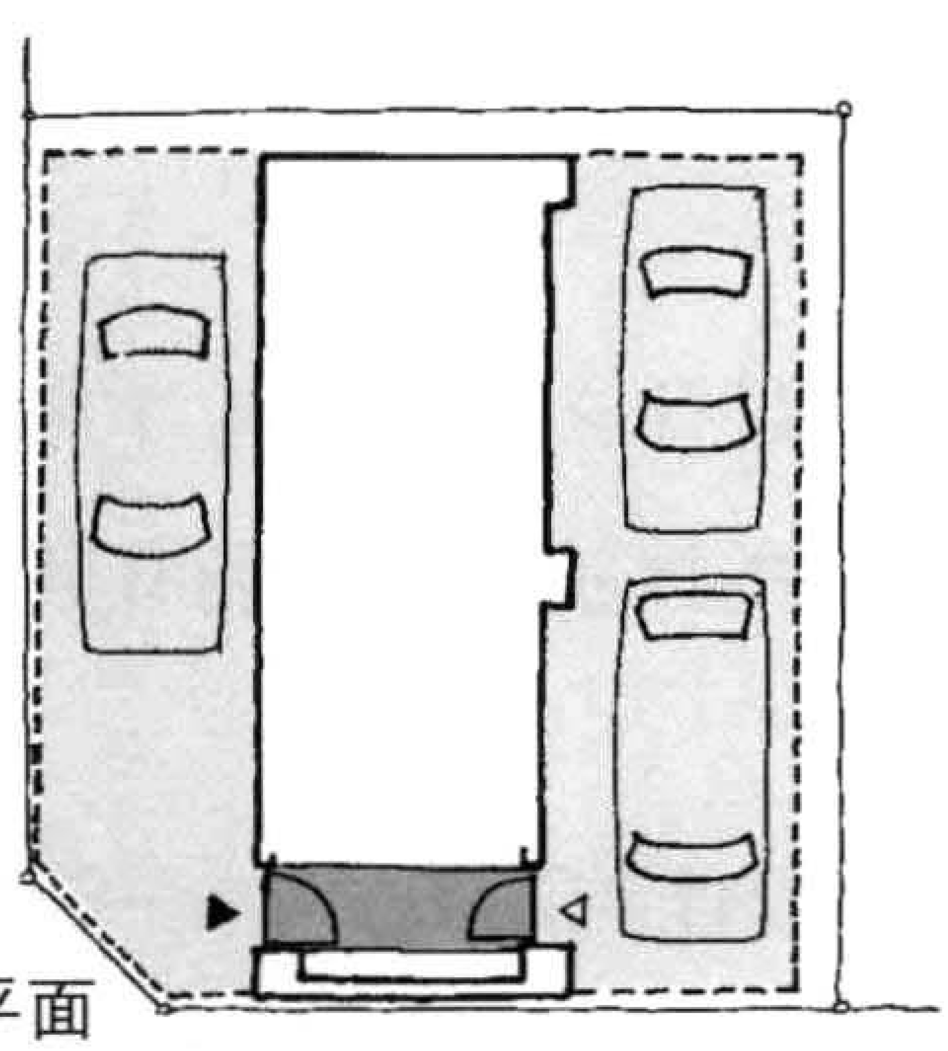
剖面

面向道路宽大的底层挑空

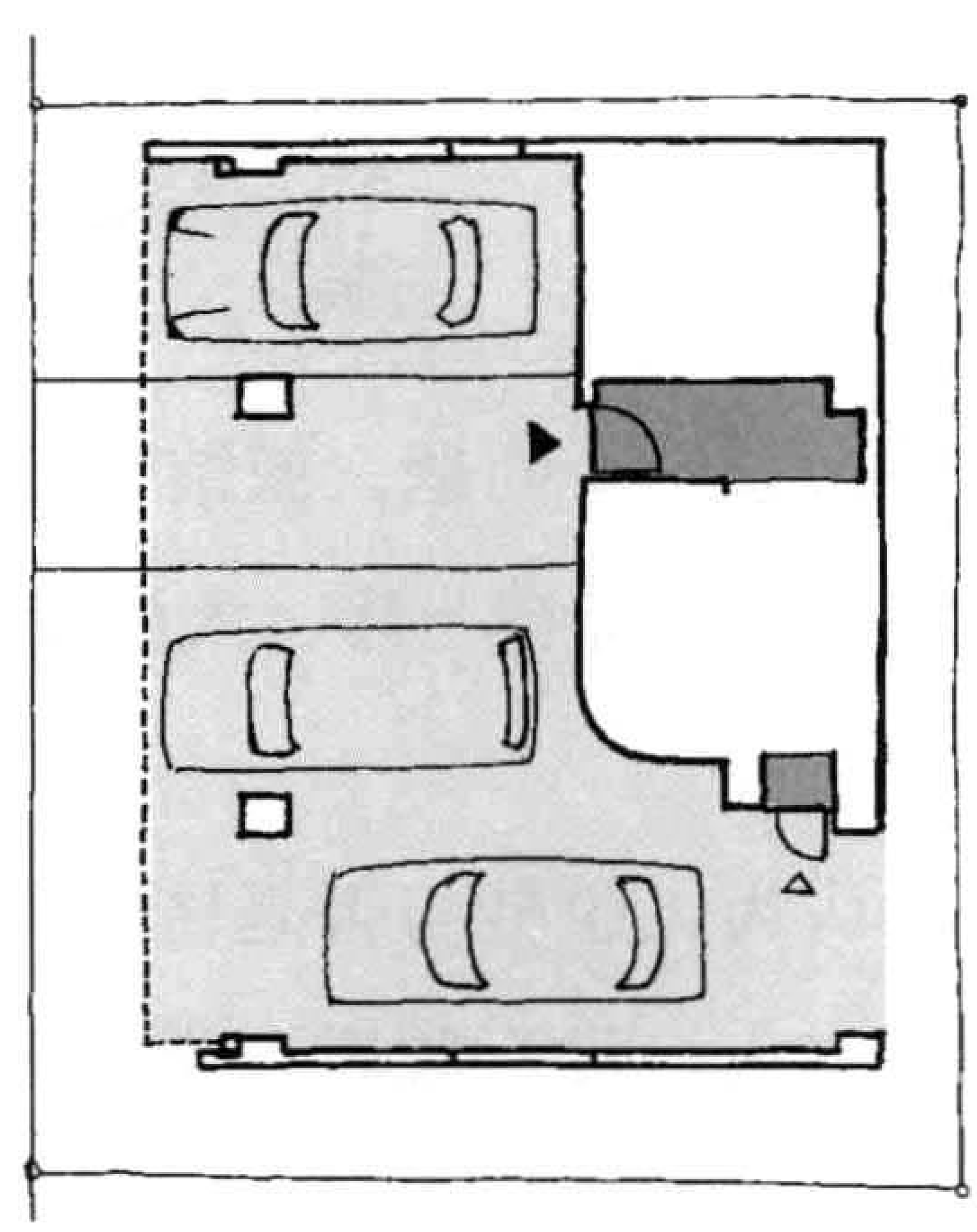


剖面





平面



平面

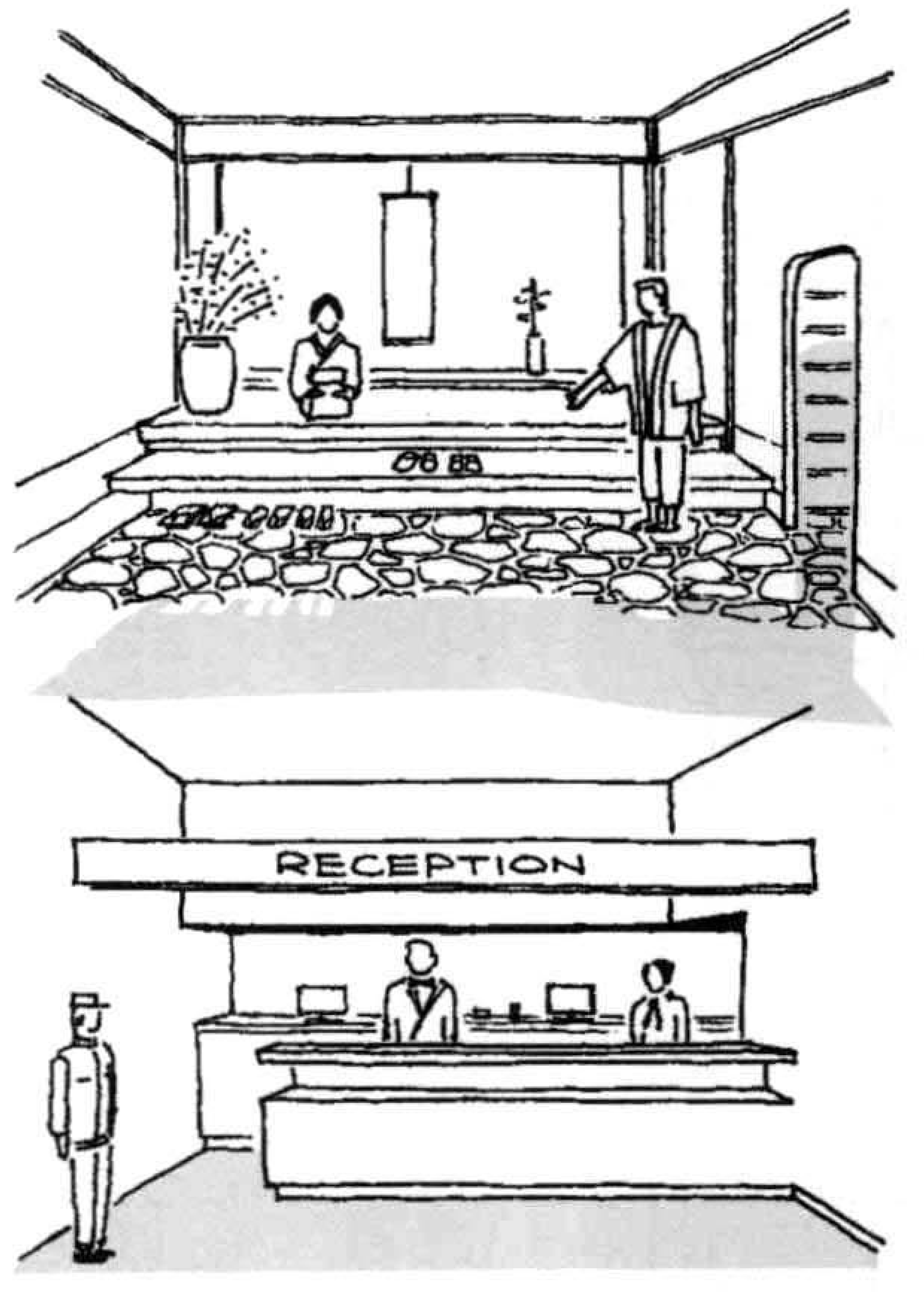
户外还是室内？

将建筑物抬高，1F 做成半户外空间，使建筑物宛如浮起来的设计手法，称为底层挑空。底层挑空的设计不仅可以容纳人和车，而且本质上属于户外空间，却能营造出室内空间的氛围，打造独具魅力的空间感。

> **结　论**
>
> 有了门廊，不仅雨天非常方便，对转换心情也很有帮助呢！

玄关

为什么要在入口脱鞋？



问大家一个问题，旅馆[①]与饭店的差别是什么？和室与洋房、榻榻米与地毯、铺棉被与床、大浴场与单元卫浴的区别呢，可能有数不清的答案。

我认为，脱鞋与否是区分两者差异的最佳判断方式。一定要脱鞋的是日本人，没有脱鞋习惯的是欧美人。在玄关的设计上也能很明显地看出这样的文化差异。对于日本的设计师来说，设计玄关时总要考虑“要让住的人如何脱鞋，鞋子放哪里”等，问题比想象的复杂得多。

换个话题，脱了鞋之后，自然就会有亲切的气氛。在旅馆的榻榻米上举行的聚会，跟在饭店的宴会厅举办的宴会相比，在旅馆的客人彼此更能打开心门把酒言欢！日式住宅的玄关，可以说是让住在一起的人关系更亲密的空间！

---

①日文中的“旅馆”泛指采用传统日式住宅结构和设备的旅馆，和采用西式结构、设备的饭店（hotel）有所区分。——译者注

脱鞋的那条线就是放心的界线



家的感觉 VS 街道的感觉

在日式旅馆的走廊里经常可以看到穿着浴衣和拖鞋的客人。如果以这样的穿着出现在饭店的走廊里，一定会引来惊讶的目光，甚至可能被责备、阻止。日式旅馆营造的是“家的感觉”，而在饭店，只要走出了客房，就像上街了，是“街道的感觉”。



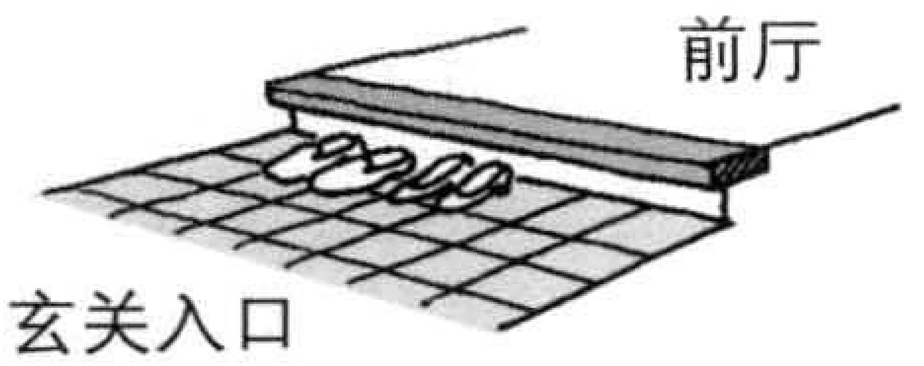


转换心情的场所

当我们要出门的时候，坐在玄关穿鞋，不知不觉就越来越精神。相反，不管是在自己家或别人家，脱了鞋之后心情都会如释重负。

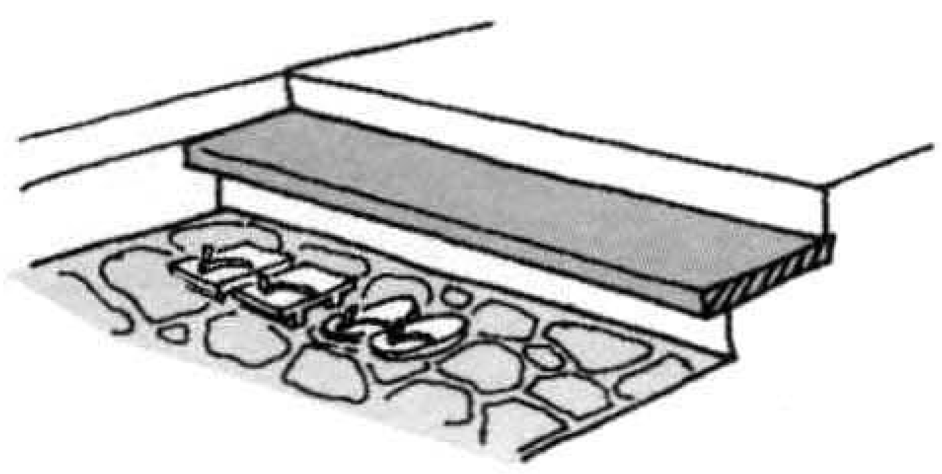
当然，并不是到了玄关就非脱鞋不可。
欧美的住宅都是进入自己的房间以后才脱鞋，日本也有这样的住宅。重点是，所谓“街道”的那条线，界定在住宅的哪个地方。

线条的形状有意义



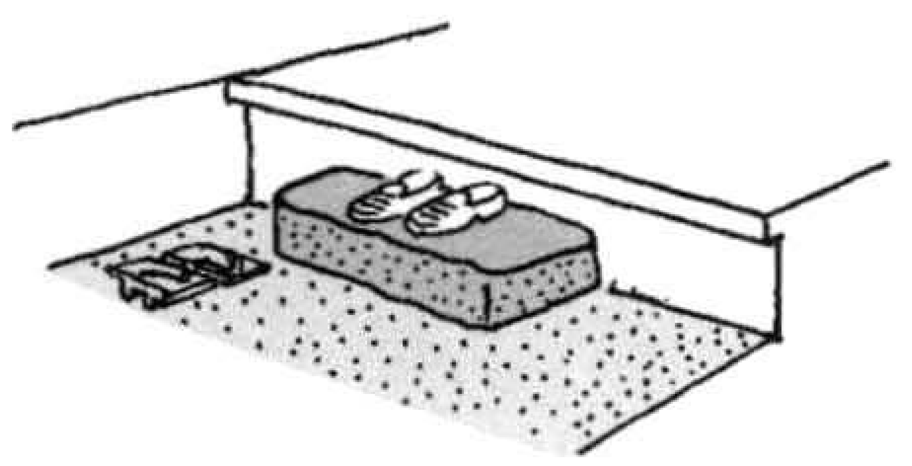
上框

玄关入口和前厅的交界，位于前厅地板末端的木制收边条。



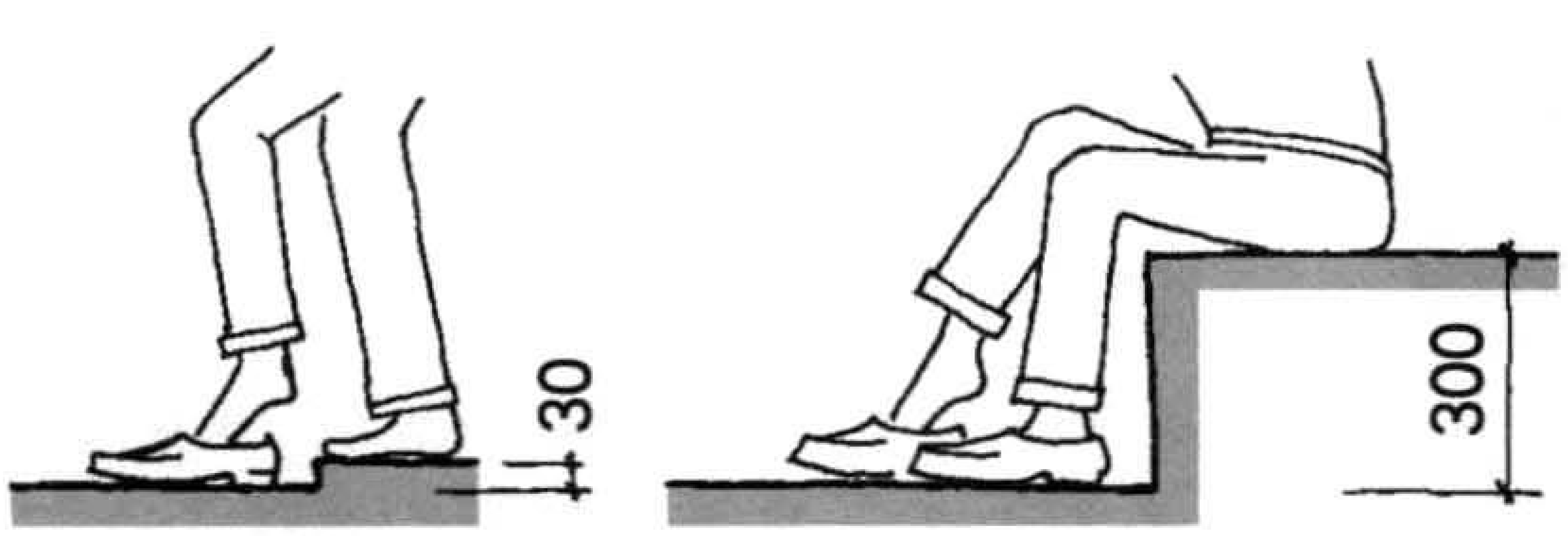
式台

如果上框的宽度为 300mm 或更宽，这块木板就称为式台。通常会设置在比前厅地板低一阶的地方。



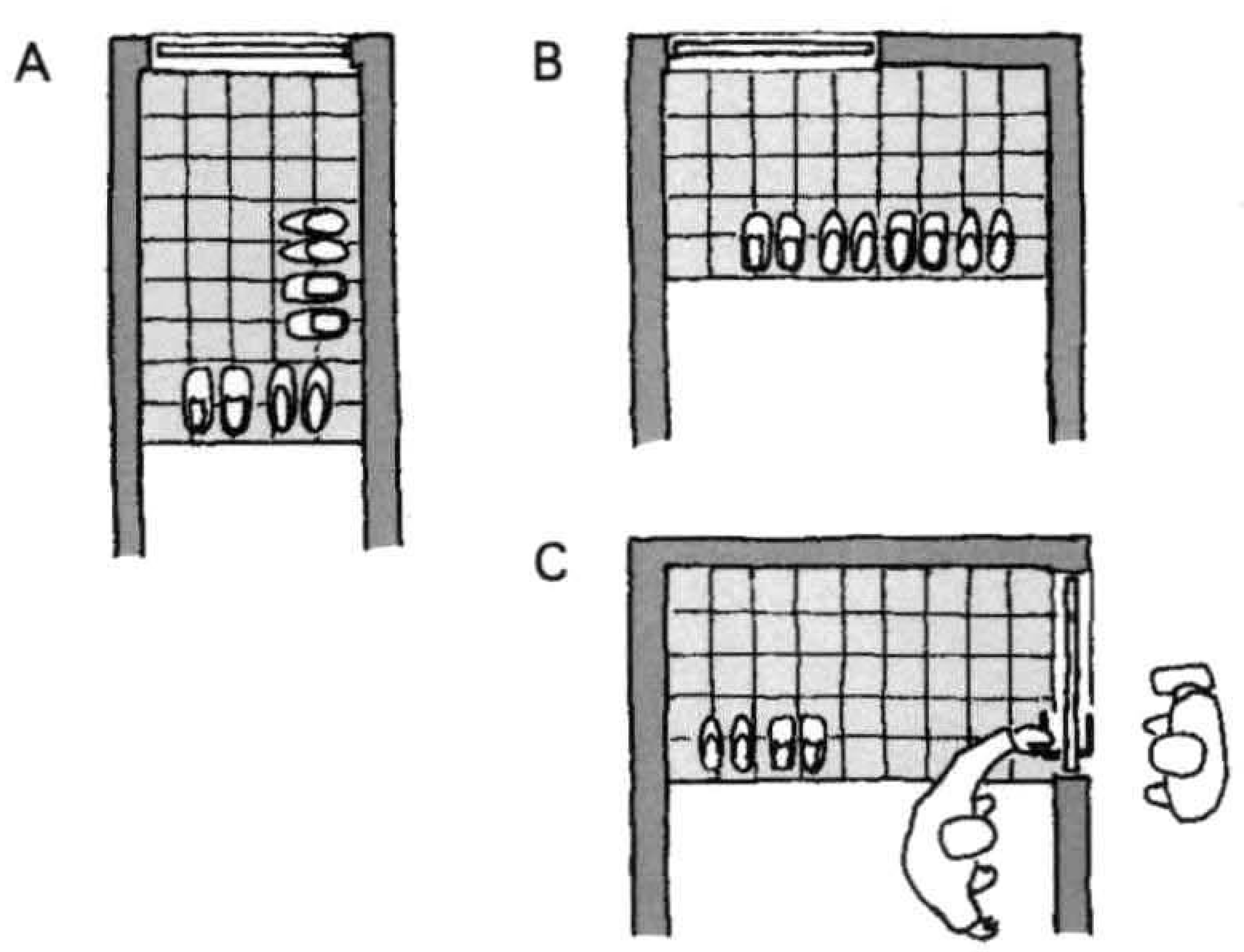
垫脚石

玄关入口与前厅的落差如果太大，会在地面上多放一块石头，方便脱鞋。



落差大也是无障碍设计

如果考虑方便从外面步入前厅，可以尽量压低玄关入口和前厅之间的落差，只有 30mm 也 OK。如果想坐在走廊上穿鞋，300mm 的落差比较合适。不是说哪一种尺寸更好，而是取决于实际的需求。300mm 的落差是为了适应穿鞋的需求，也是很出色的无障碍设计。



玄关入口的尺寸与位置

左图三个玄关的入口尺寸相同。

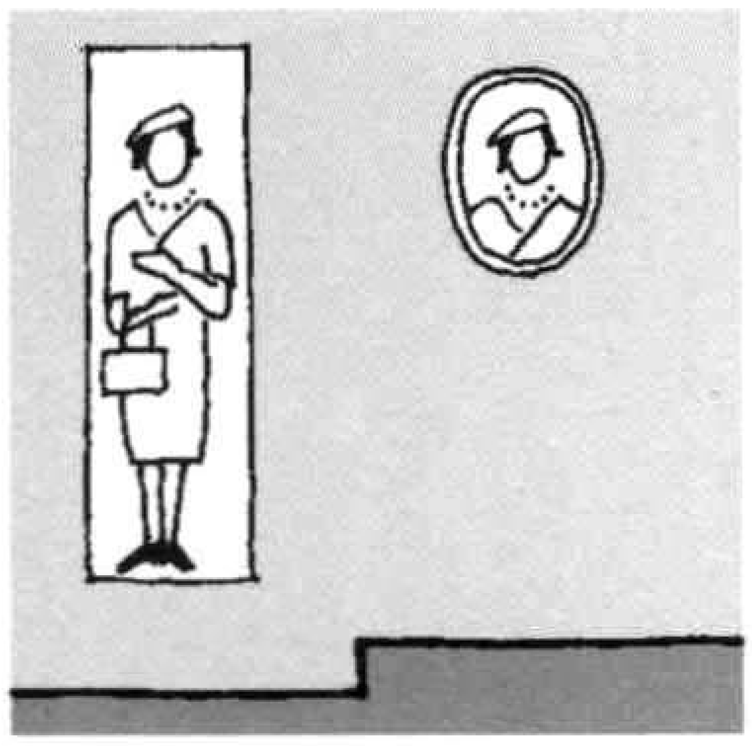
A. 有深度的细长型

B. 有宽度的宽大型

C. 门的位置与 B 不同

A 和 B 相比，我偏好 B，因为宽大型是比较舒适的空间，而且鞋子也可以整齐地排成一列。但是 B 与 C 比较，C 就略胜一筹了。因为站在走廊上就能碰到大门的把手，不必下到玄关入口就可以开门。

鞋柜是放在玄关入口，还是放在前厅



全身镜放在玄关入口

玄关通常会收纳一些常用的物品，伞架、衣帽架、印章等，其中最需要注意摆设位置的就是全身镜。全身镜是一面能照到全身的大镜子。女士都希望出门之前欣赏一下自己吧！所以应该尽可能把全身镜放在玄关入口！

收纳鞋子的场所

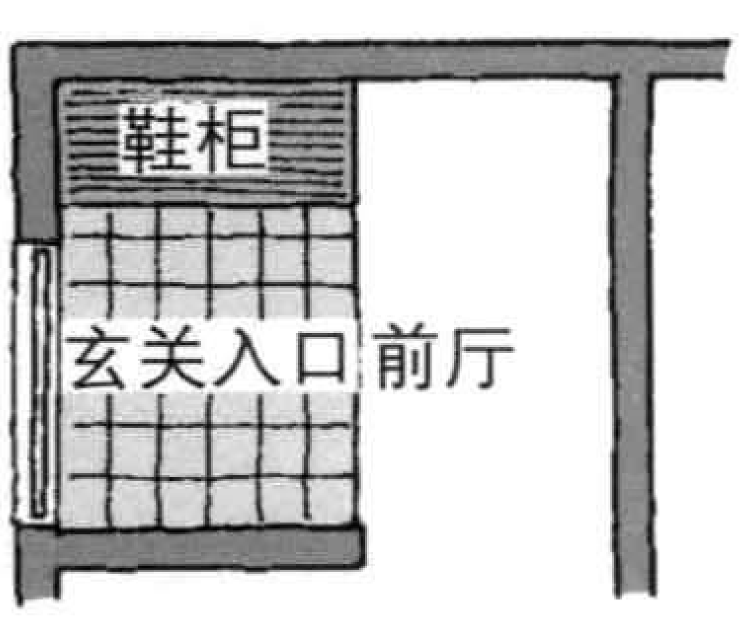
接下来是普通鞋柜和加高鞋柜。应该放在哪里呢？



普通鞋柜



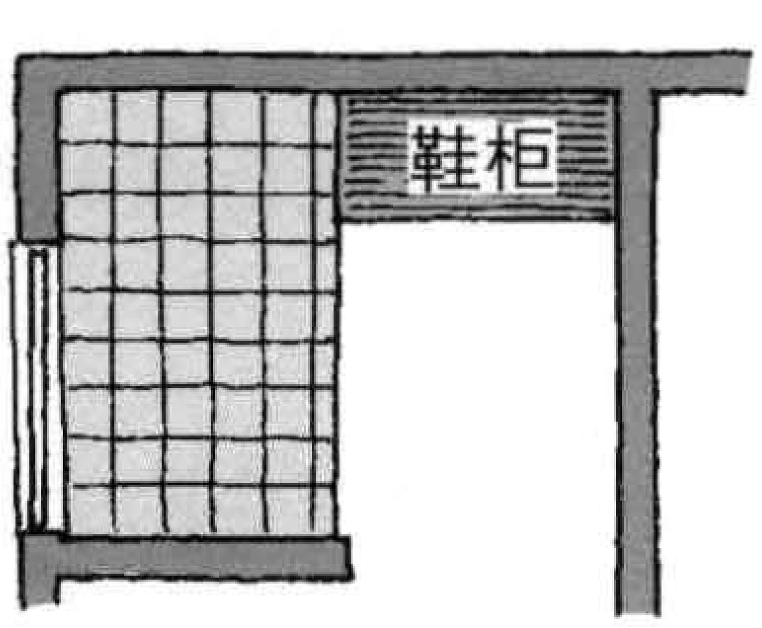
加高鞋柜



放在玄关入口处

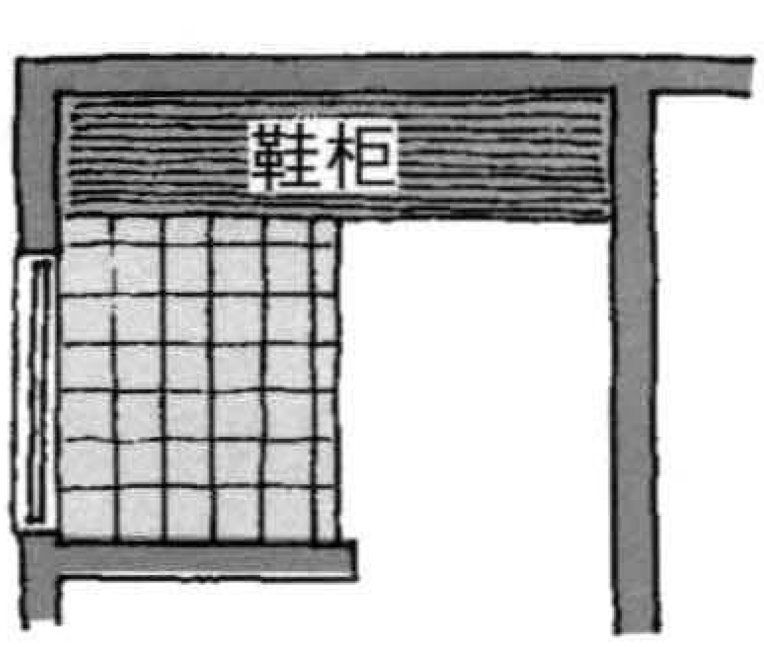
鞋子多少会带些泥污，如果将鞋柜放在玄关入口处，脏东西就不会带进房间。但是有一个小缺点，就是必须光着脚走下玄关入口才能开鞋柜取鞋。





放在前厅

于是，就有了"鞋柜应该放在前厅"的不同声音。二者各有优缺点。



跨越两边

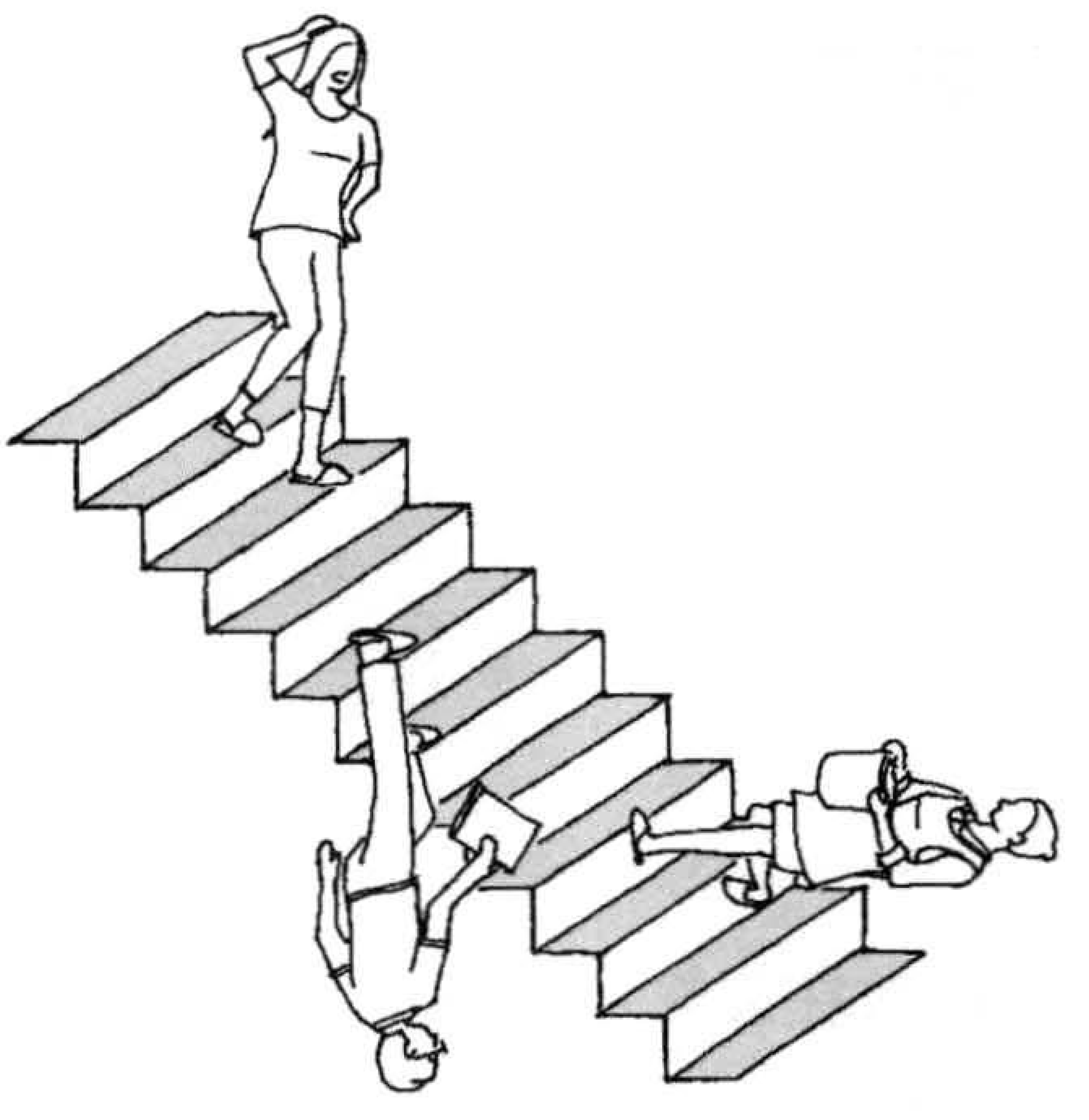
我个人比较偏好将鞋柜放在前厅，但是考虑玄关空间的宽敞和实用性，跨越两边的鞋柜才是最佳答案！

结　论

设计玄关的时候，必须先理解脱鞋这件事的意义，再考虑用什么方式呈现。

楼梯

如果觉得房间很小，
可能是楼梯的设计不合理。

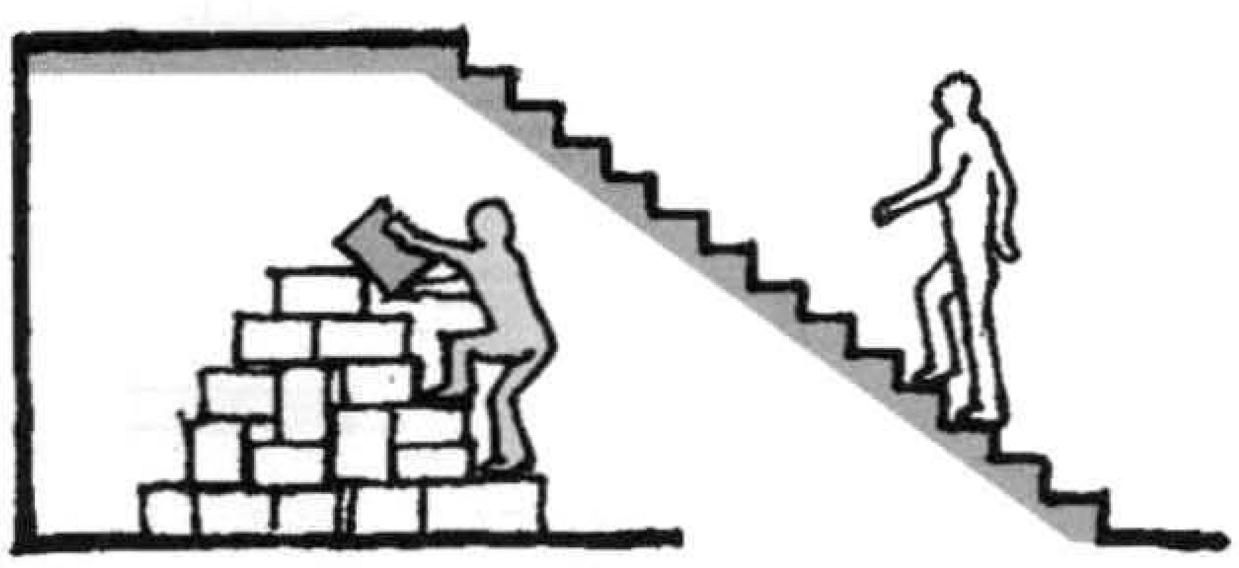


才华横溢的导演们，经常会巧妙地利用阶梯作为道具，打造让人印象深刻的场景。年代久一点的有《波坦金战舰》中的敖德萨阶梯、奥黛丽·赫本主演的《罗马假日》里的西班牙广场阶梯，《蒲田进行曲》里银四郎和安次摔落阶梯的画面等也是电影中的经典片段。

出色的住宅设计师对于楼梯的安排都富于巧思。楼梯经常会因为占用过多的面积、浪费空间而让人讨厌，其实在平面规划上，楼梯是隐性的主角。在哪个地方设置哪一种楼梯，与住宅的舒适度有很大关系，甚至影响到房间内部宽敞与否。

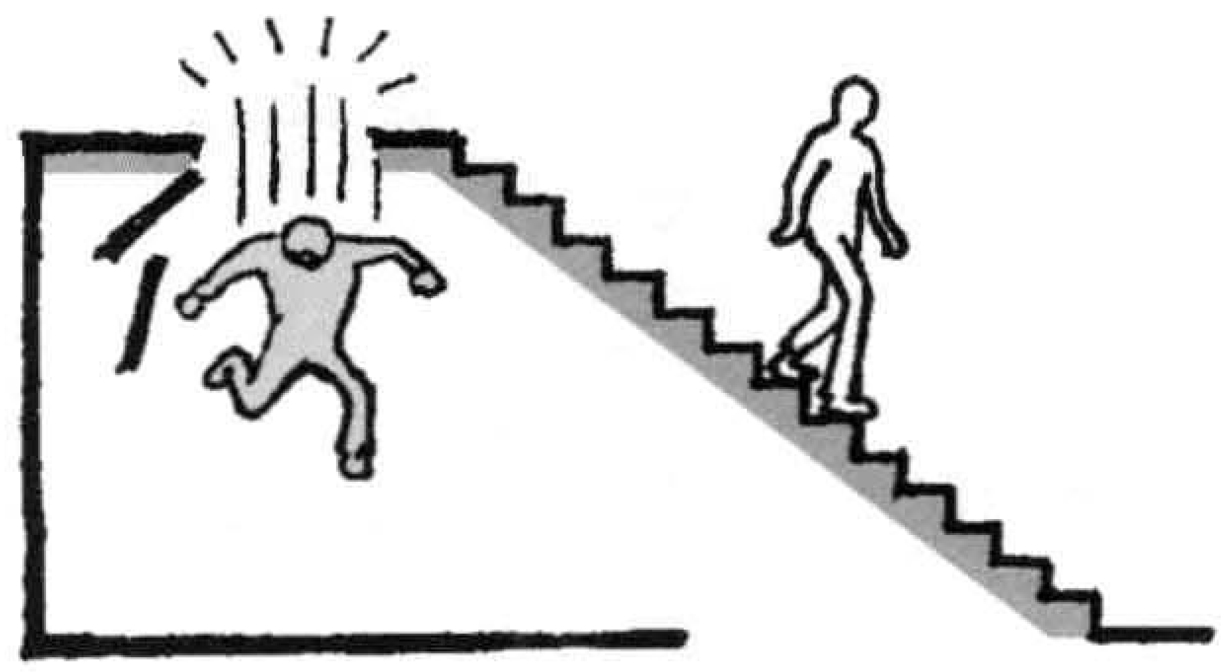
楼梯是个尽职的演员，因设计不同而形象各异。楼梯在空间中扮演怎样的角色，就看身为导演的你的功力啦！

楼梯其实是上层的地板



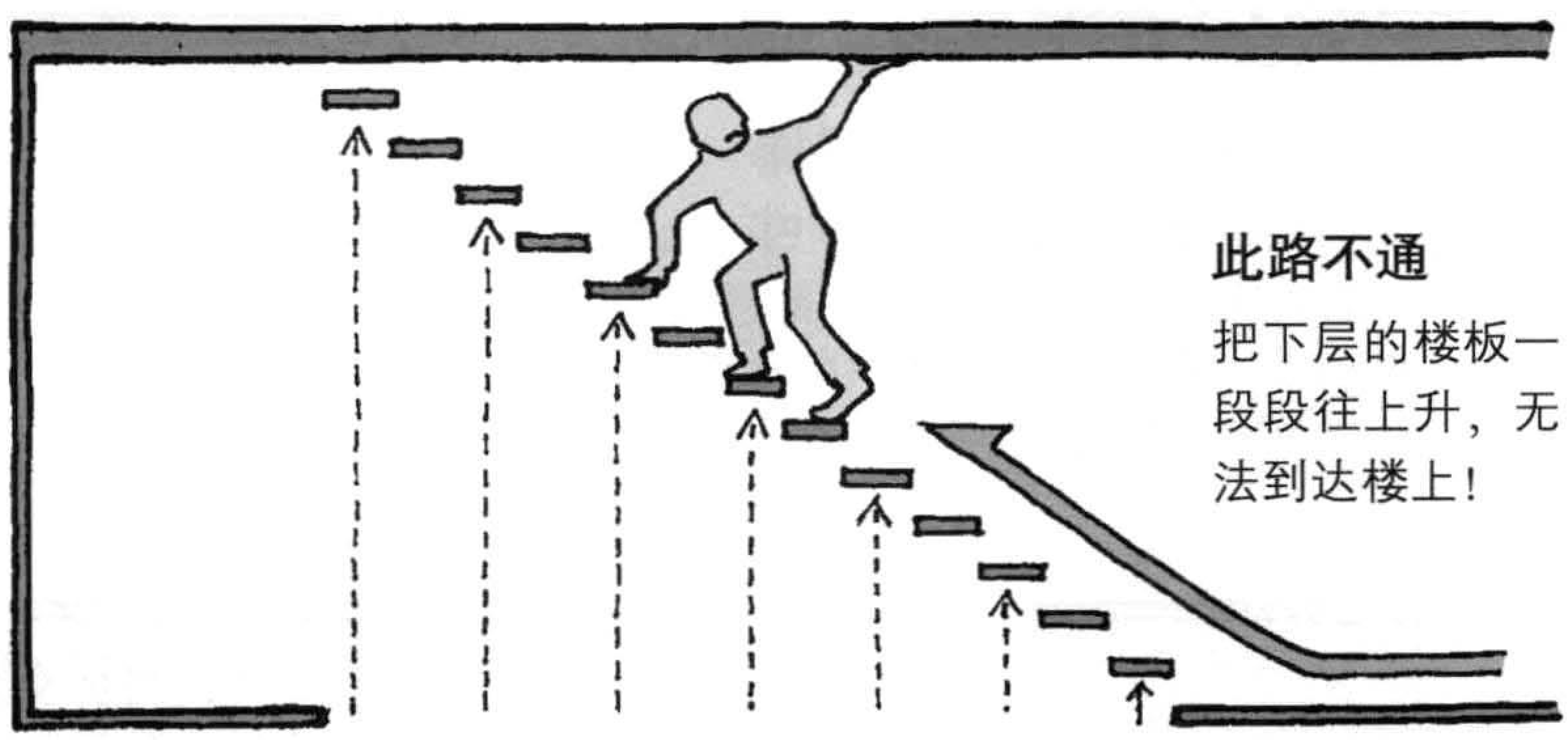
楼梯是上升的？

大部分人都认为楼梯的作用是“往上走”。按照这样的观点，只要把板子一段一段往上堆积，就能变成楼梯？



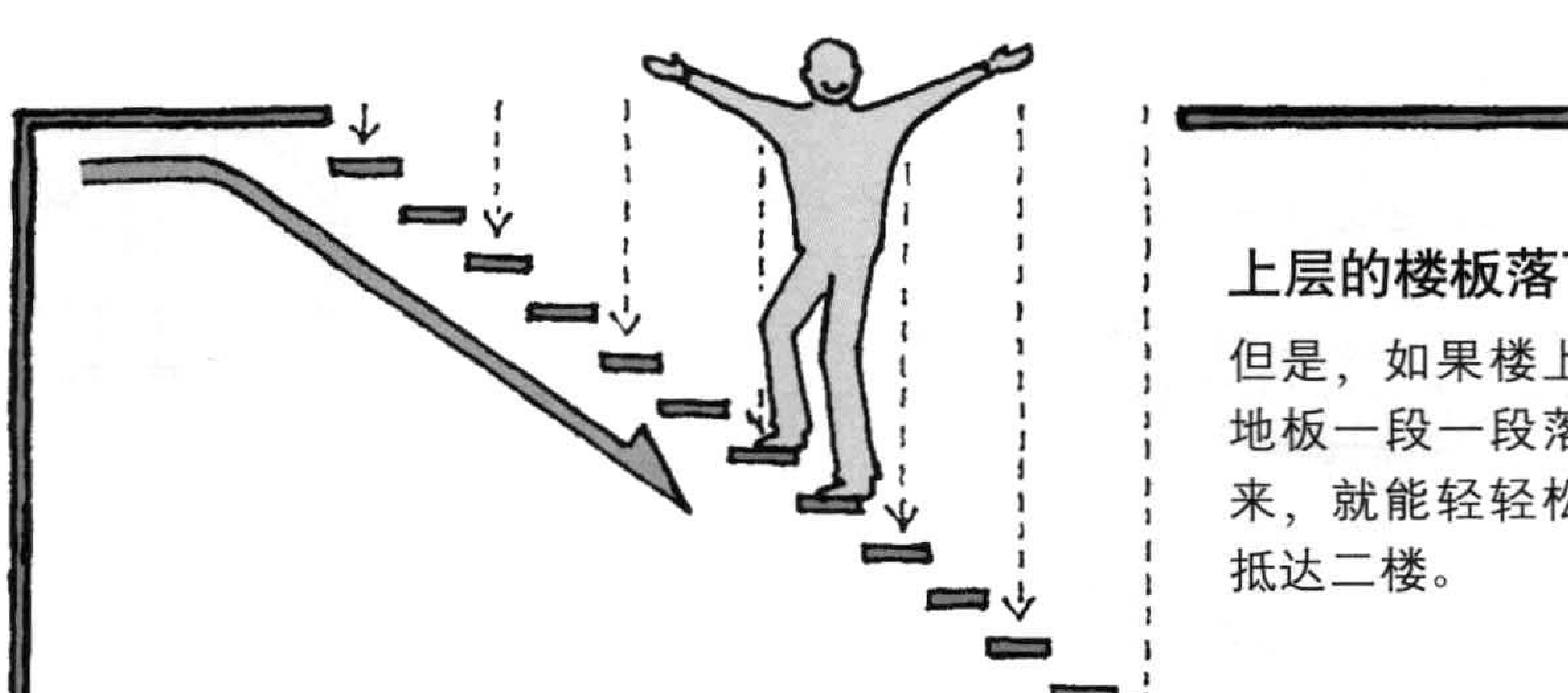
楼梯是下降的！

实际上，把楼梯当作“往下走”的手段才对，想象一下地板突然破了一个洞往下掉的感觉。



此路不通

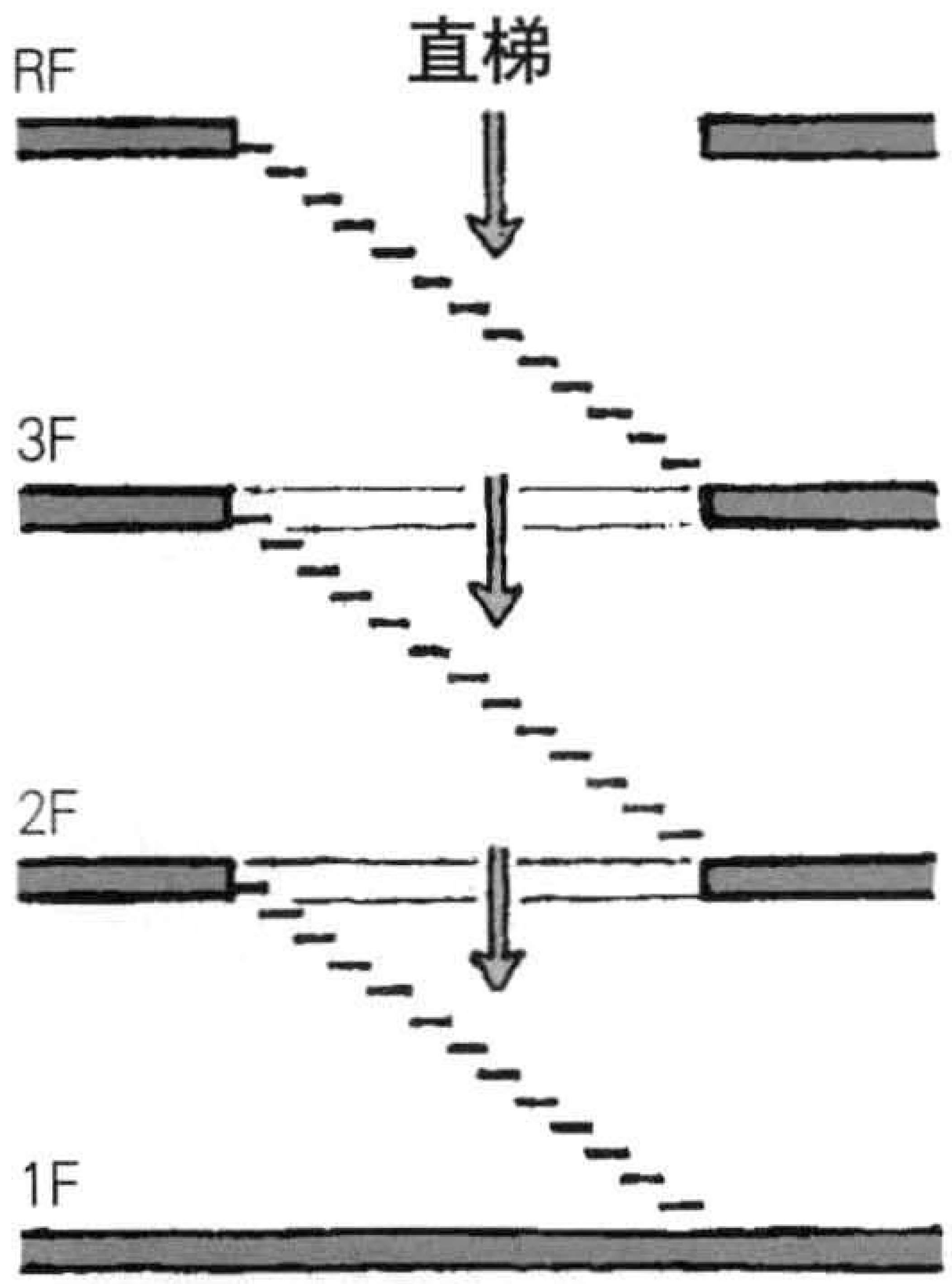
把下层的楼板一段段往上升，无法到达楼上！



上层的楼板落下来

但是，如果楼上的地板一段一段落下来，就能轻轻松松抵达二楼。

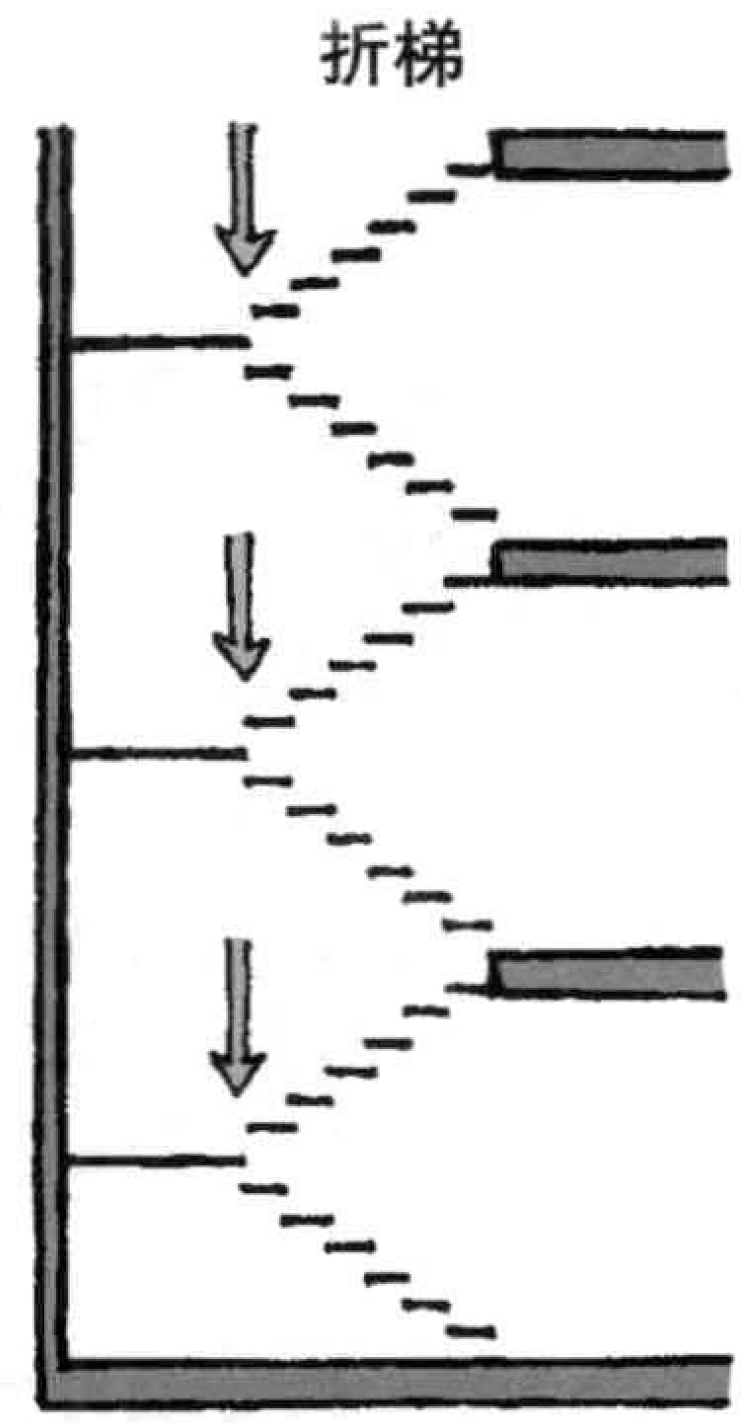
垂直移动的同时水平移动



上层的楼板像多米诺骨牌一样一片一片往下掉。

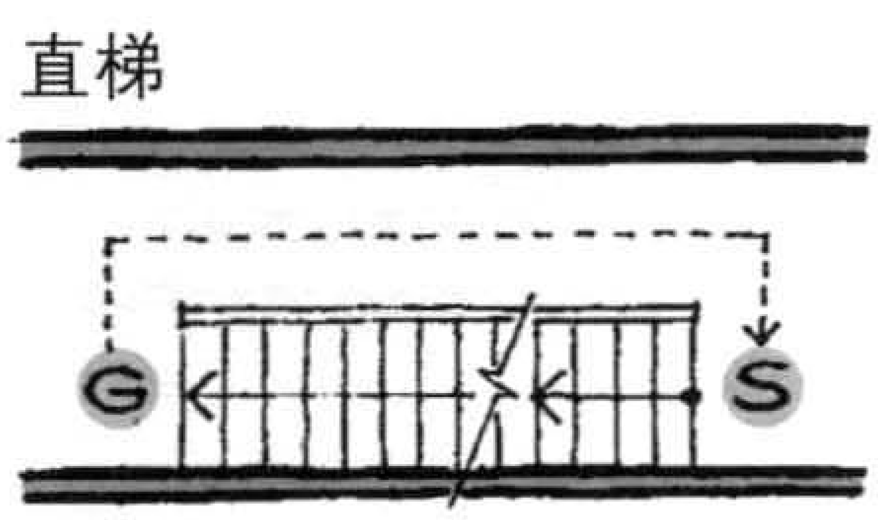
直接形成了“楼梯间”。

楼梯，是一种垂直堆叠的装置。

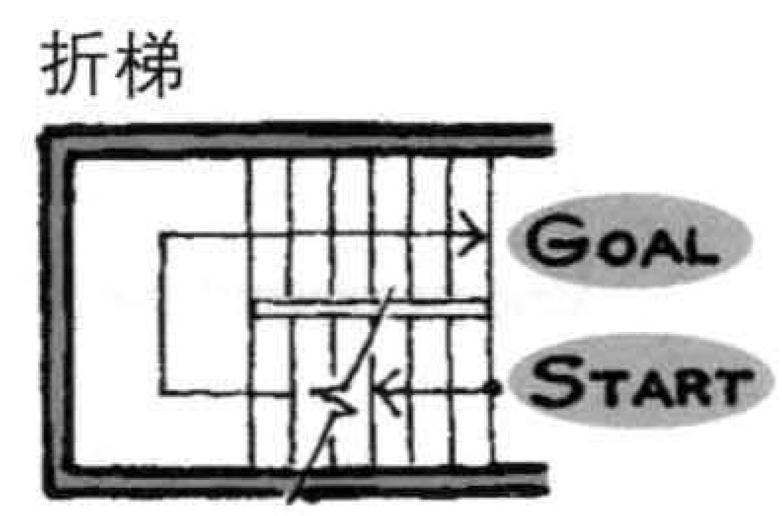


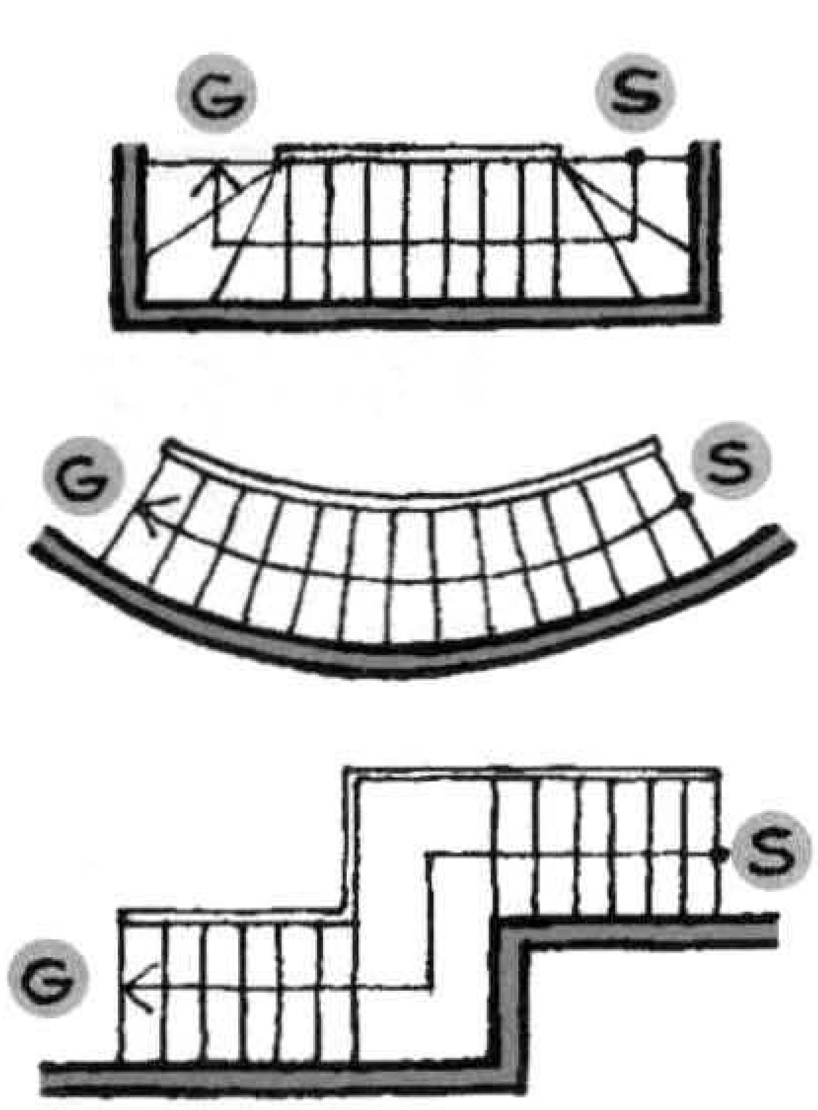
错位的楼梯、无错位的楼梯

人们采用楼梯垂直移动的同时，也在进行水平移动（往上走一阶其实在水平方向上也向前移动了一步）。因此，爬一段直梯到上一层，必须再做一段水平移动，走到起点的正上方，才能再上一层哦！

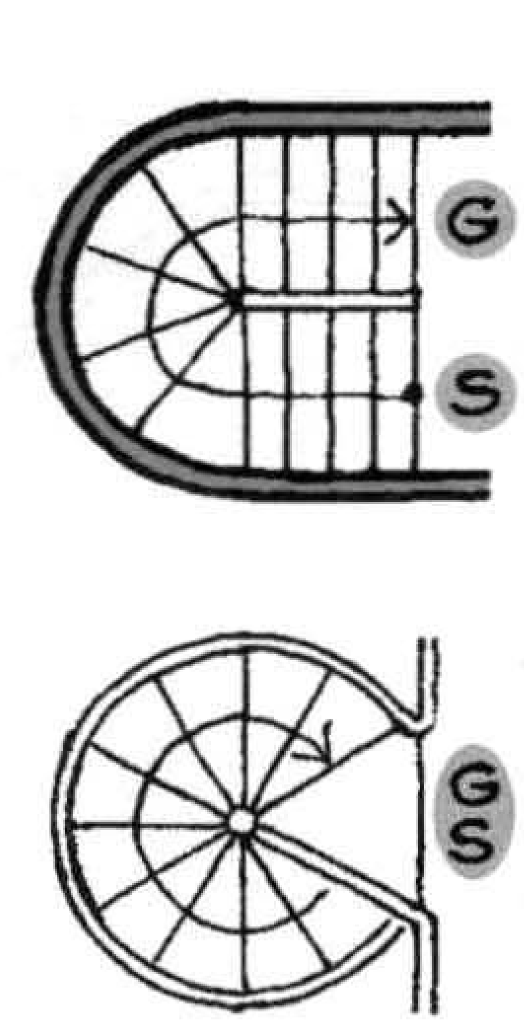


折梯就是省去绕行走廊麻烦的楼梯形式。爬升的同时也能进行U型回转，减少平面上的错位。



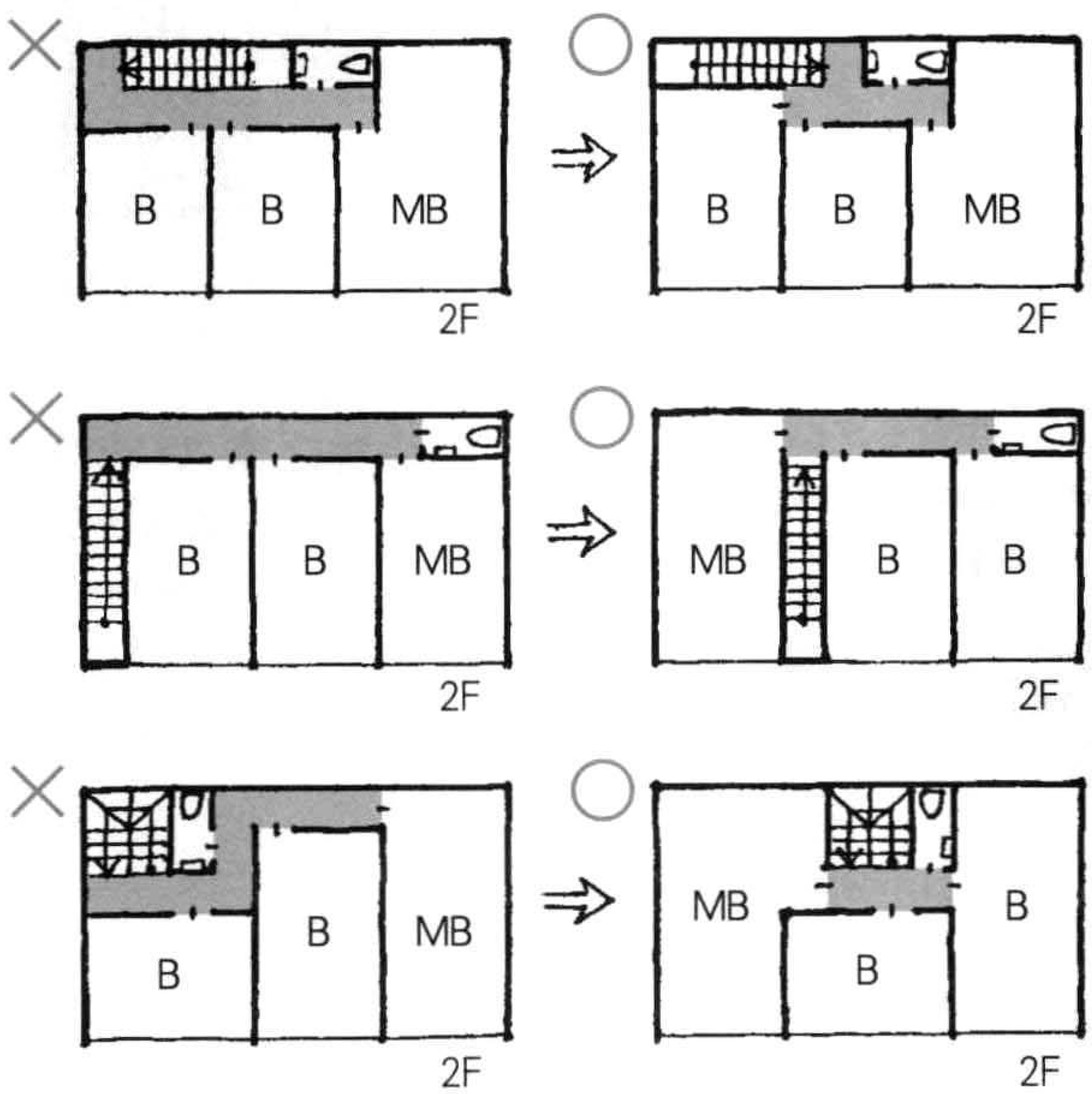


楼梯形状的种类非常多，但大致可以分为两种，一种是平面上的起点与终点错开，另一种是没有错开的。这样的差异是楼梯的“性格”。



轻视楼梯的人会因楼梯而哭泣

楼梯会对住宅平面设计的影响很大。下图以三个标准的房间和一间厕所的两层平面图为例，展示不同楼梯的效果。



方向错误

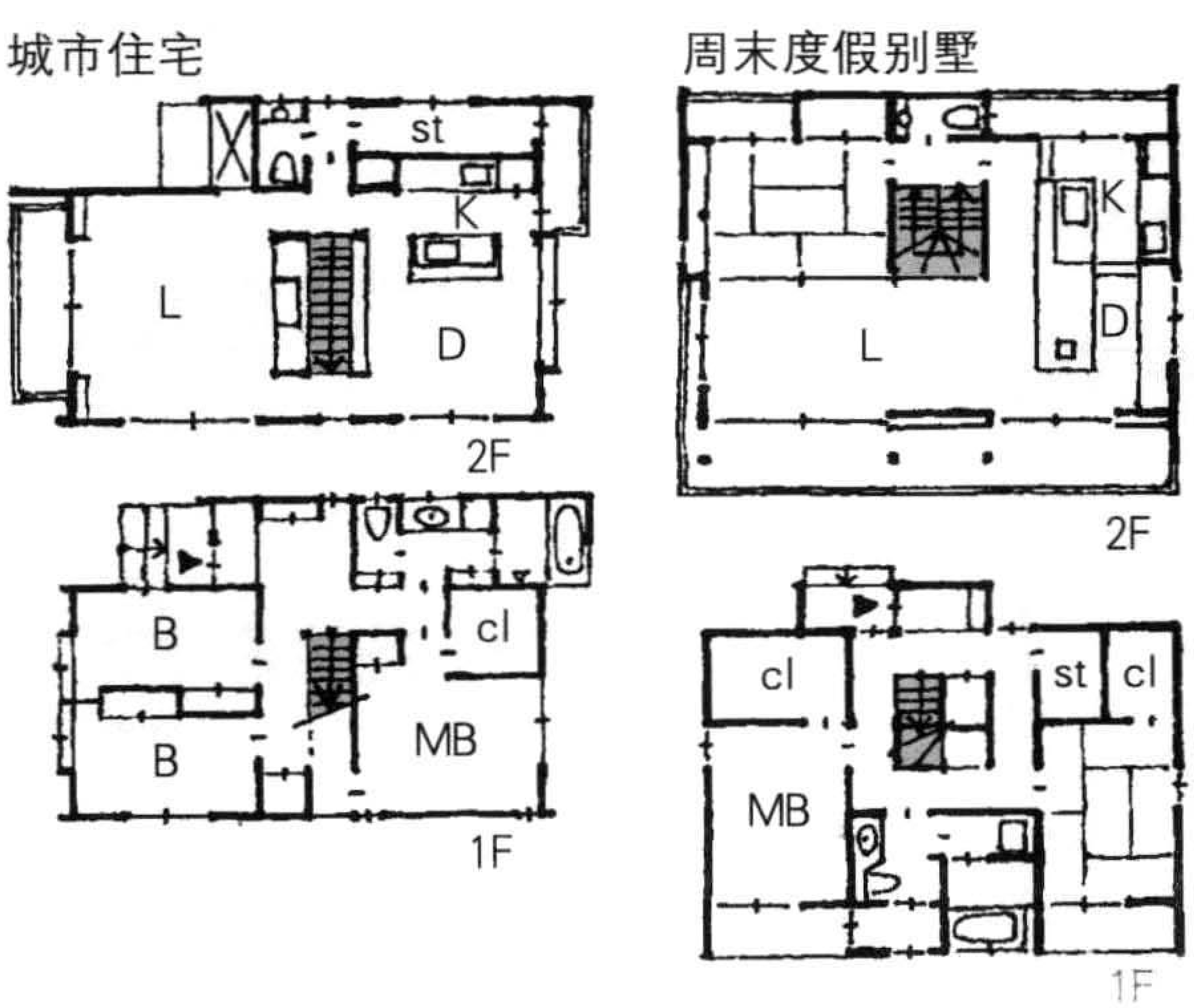
左图的失误是将直梯的方向弄反了，如果把楼梯调整为面向中央向上爬升的方式，就不必牺牲大块的房间面积。

位置错误①

即使方向对了，但位置太差，还是会浪费走廊面积。

位置错误②

折梯的位置同样重要。依位置不同，对房间面积的影响也不同。



楼梯是住宅的肚脐

还有一点值得注意，那就是楼梯与走廊的配套（伙伴）关系。把楼梯当作住宅的“肚脐”来思考就很容易理解！

住宅杰作都有“肚脐”楼梯

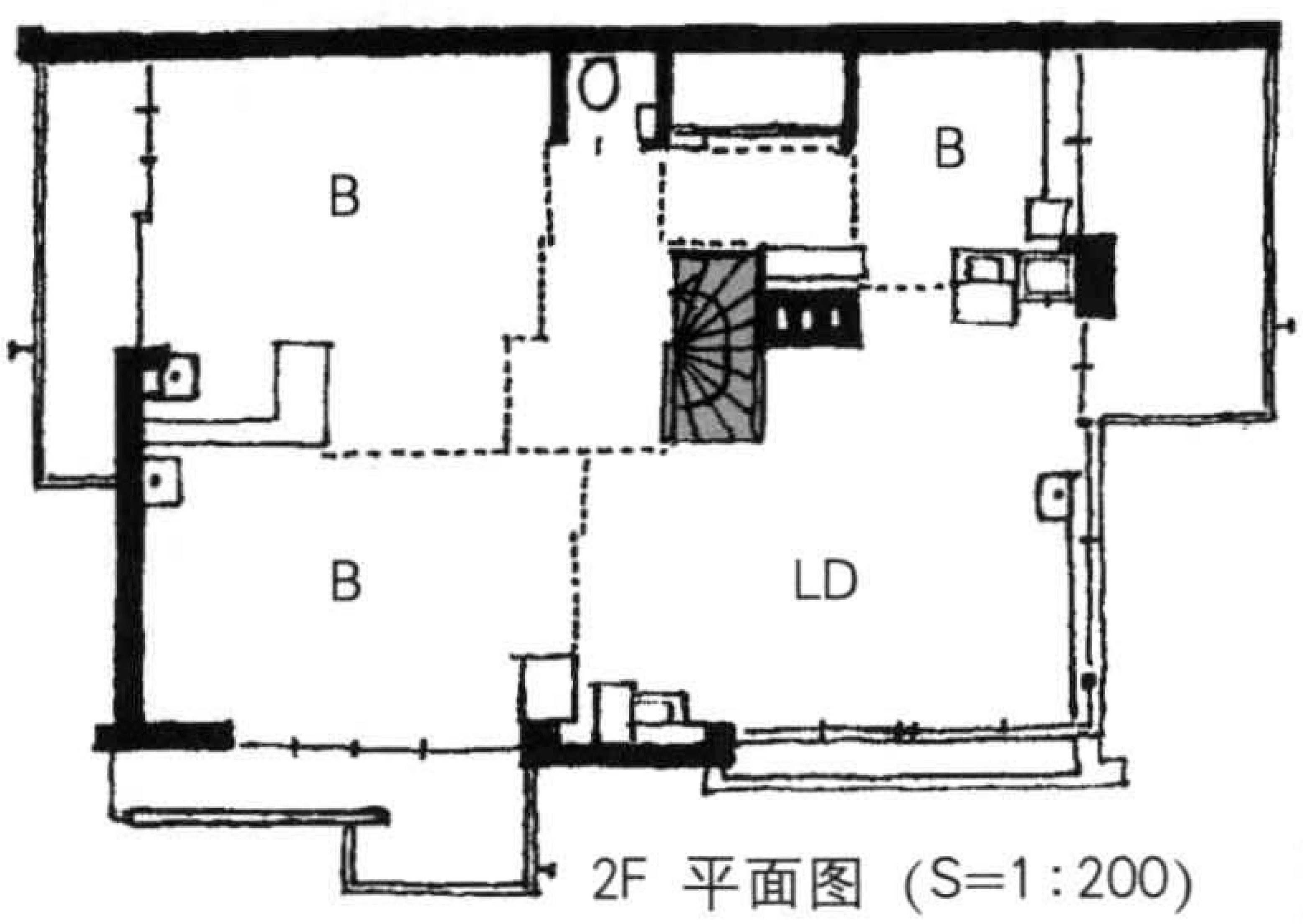
建筑史上知名的住宅作品中，有很多的案例都将楼梯配置在住宅的正中央！

施罗德住宅（1924）

Rietveld Schroder House

格里特·里特维尔德（Gerrit Thomas Rietveld）

只用门窗来区隔的 One Room 空间



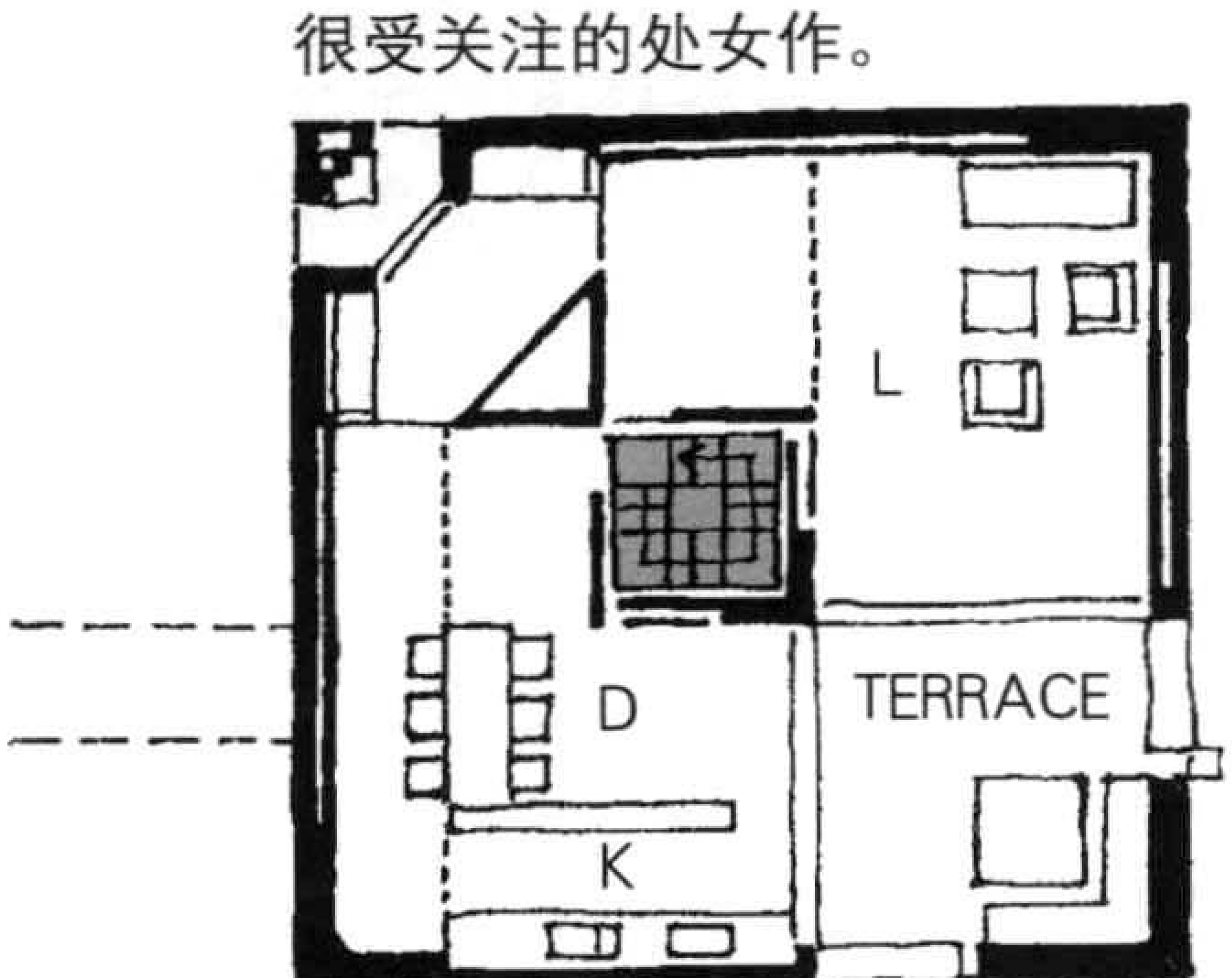
2F 平面图（S=1:200）

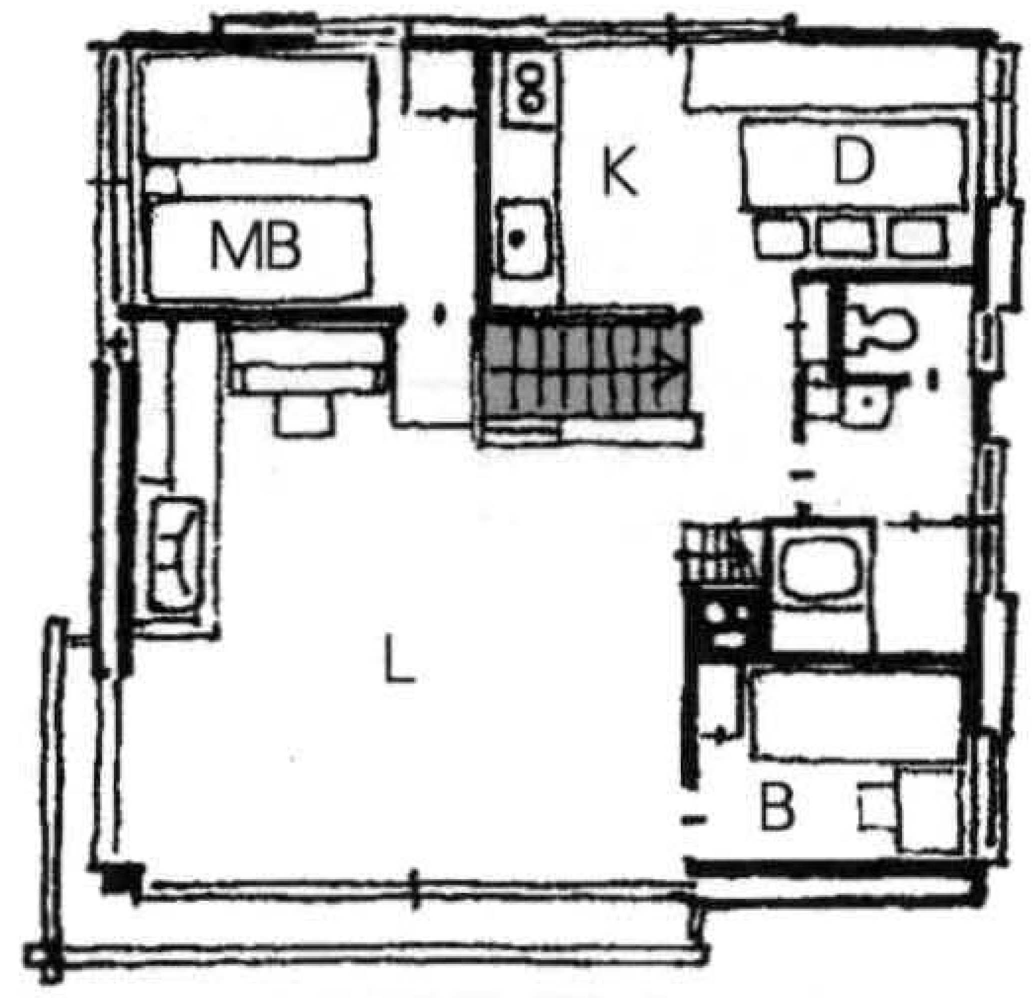
圣维塔尔住宅（1973）

House at Riva San Vitale

马里奥·博塔（Mario Botta）

最早被介绍到日本的博塔作品。很受关注的处女作。





森林之家（1962）

吉村顺三

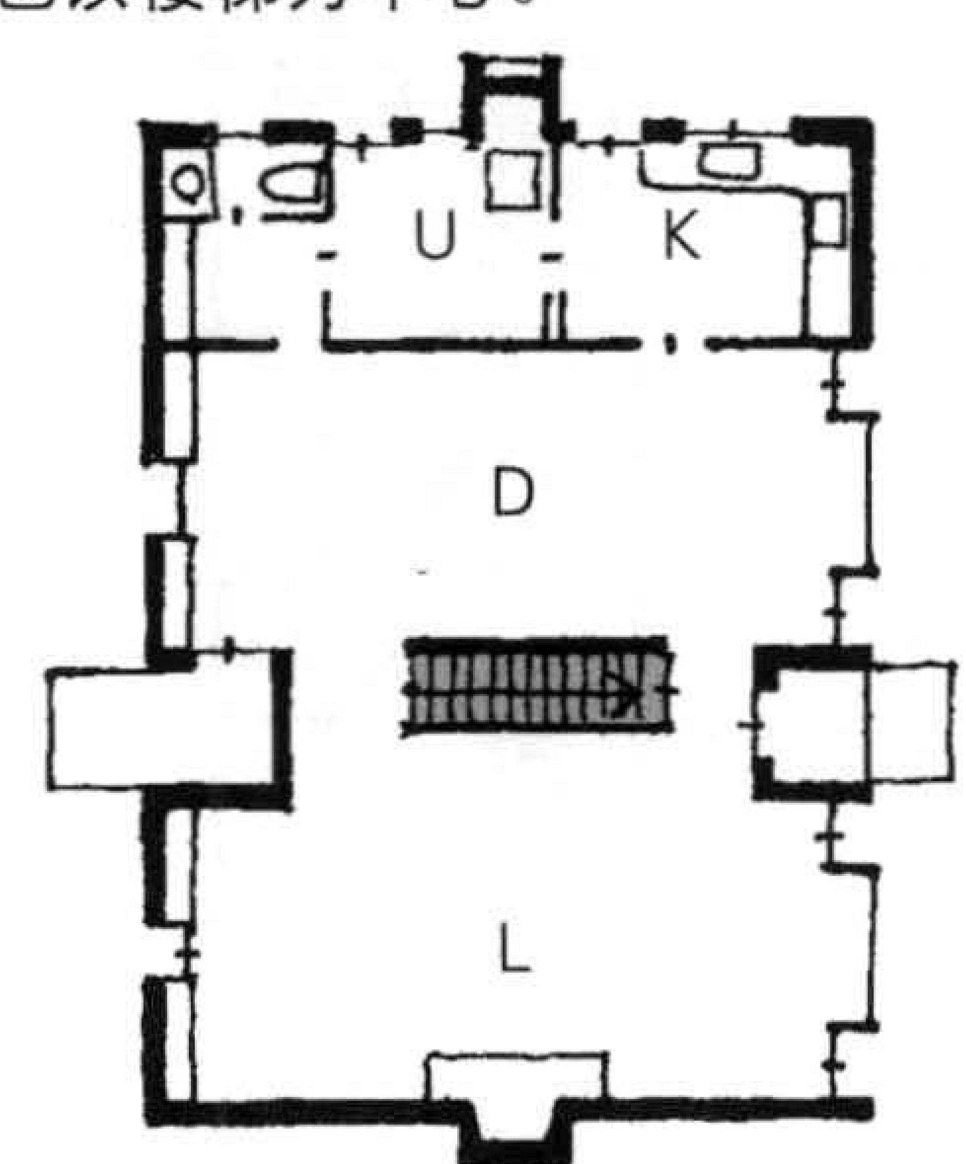
在 24 尺角的小小平面里配置了一个 16 尺角的大客厅。1981 年改建时的 2F 平面图。(S=1:200)

埃西里科住宅（1961）

Margaret Esherick House

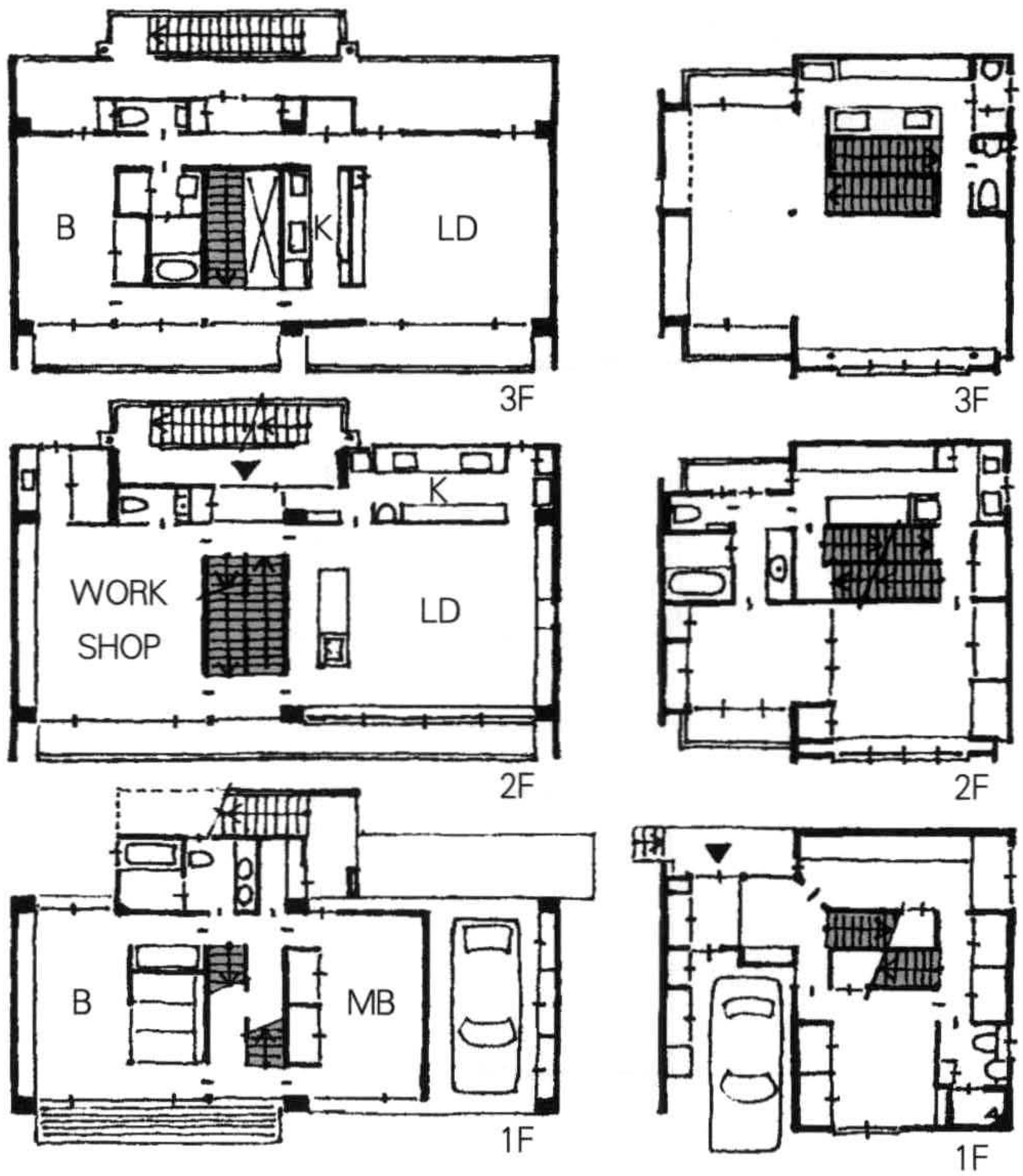
路易斯·康（Louis Isadore Kahn）

不仅是平面，剖面和立面设计也以楼梯为中心。



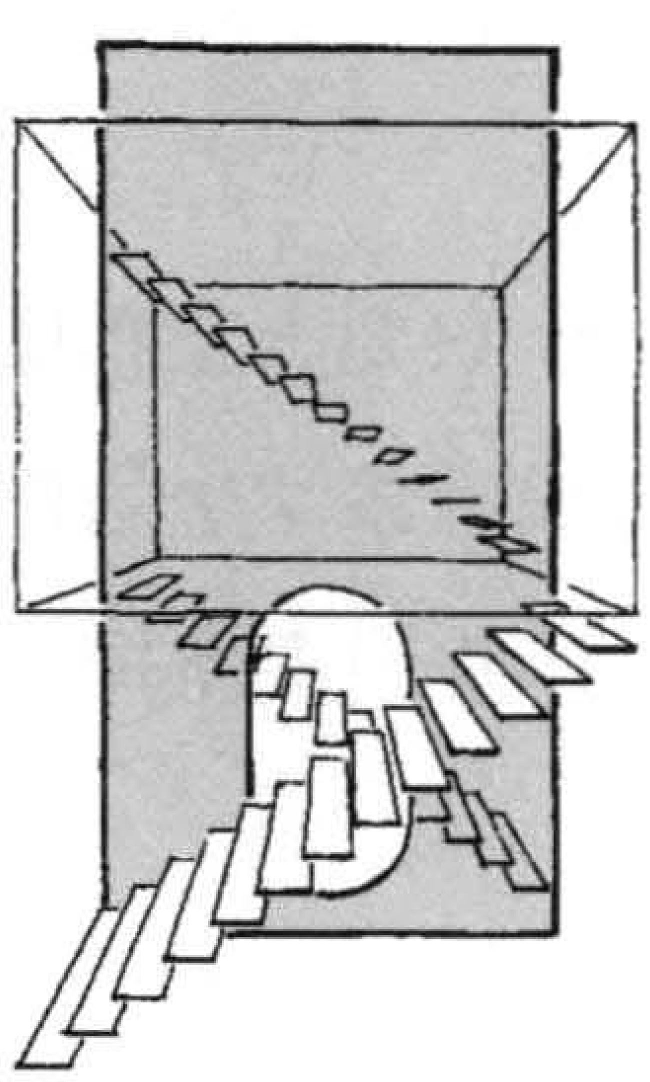
1F 平面图
(S=1:300)

剪刀梯是特殊答案

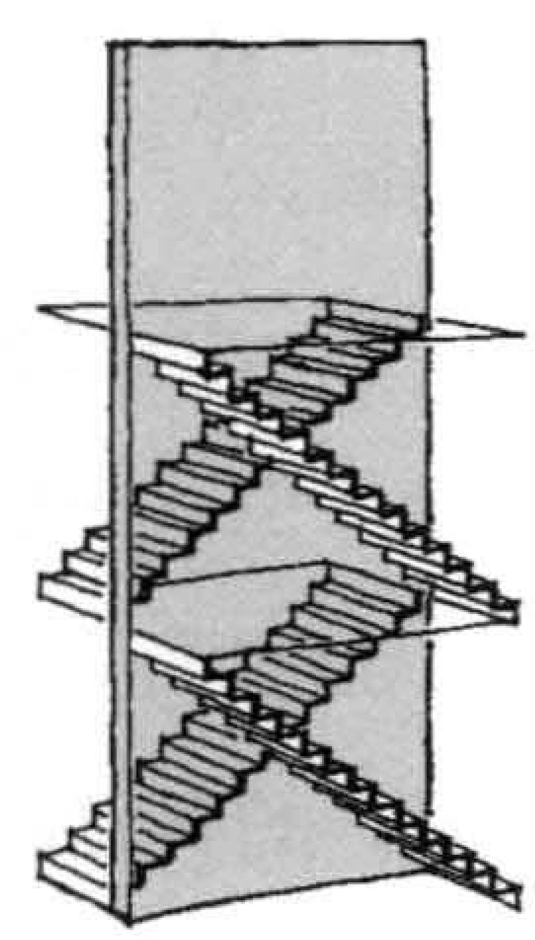


强化楼梯的个性

别具特色的楼梯，只要能善用其特点，也能很巧妙地展现设计师的创意。“剪刀梯”就是其中一例。



将两座直梯交叉配置，就能利用各层的楼板作为回转空间，不需要走廊了(百货公司的电动扶梯就是这种设计)。剪刀梯在剖面上具有回游性，垂直移动空间与“双层螺旋梯”相同。

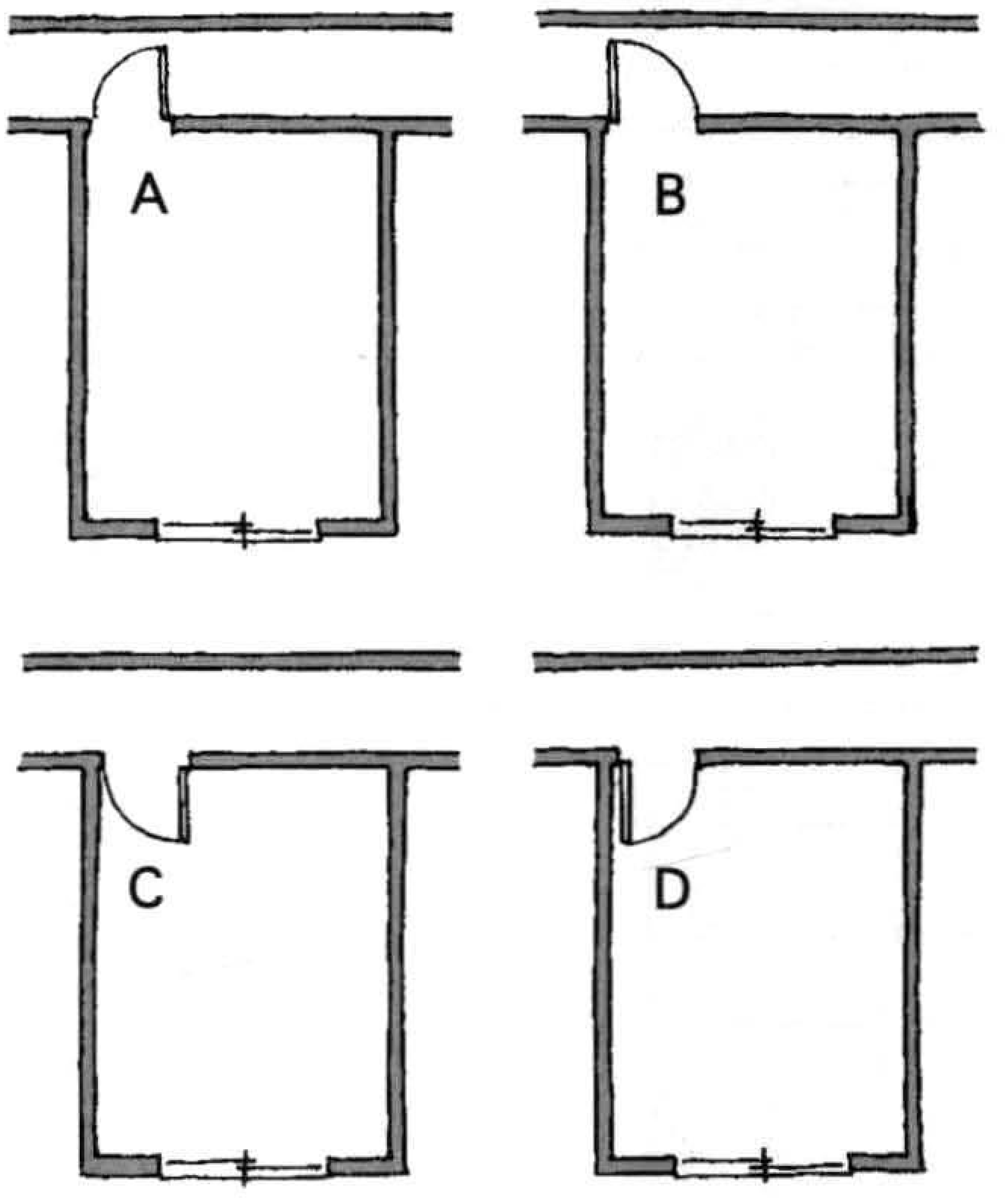


结　论

设计楼梯的时候，要把握楼梯的特点，仔细考虑，合理配置，才能不浪费空间。

门

人人都希望流畅地移动，
门希望跟随人。

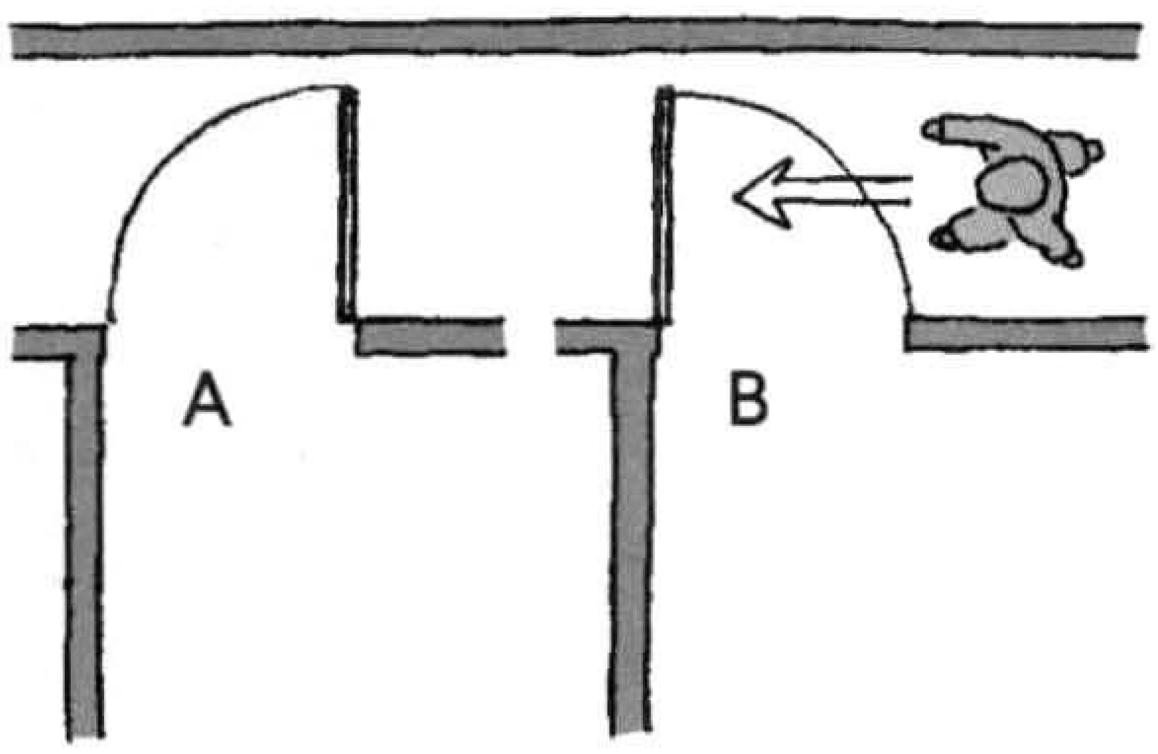


我们来思考一下进出房间的那扇门。请看上图，有4个相同的房间，相同大小的门配置在同样的位置，都采取单开推门的形式，但开门方向各不相同。

同样一扇门有4种开门方式，哪一种才是最合理的？只要大家稍微回想一下生活中的门，就很容易知道最佳答案（在建筑设计系学生的作业中，弄错的人不在少数）。但为什么门非得这样开？让我们重新探究一下开门的奥秘吧！

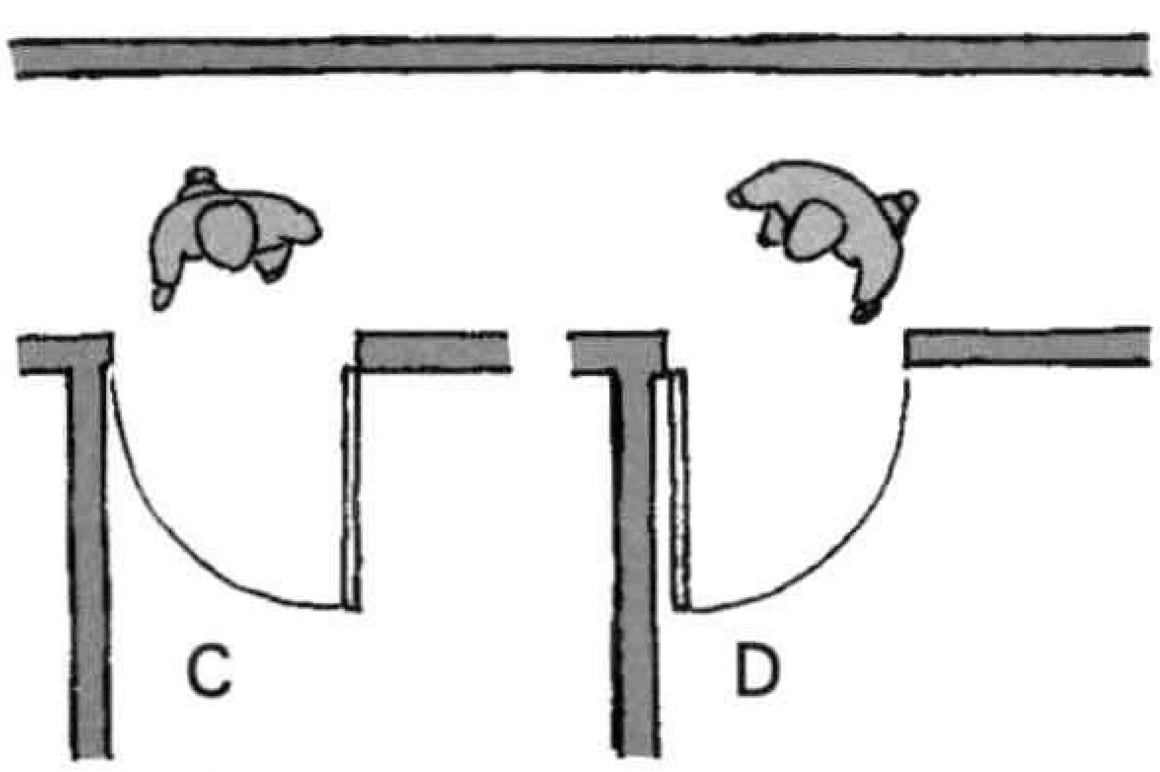
门，不只是门。门的朝向对了，人就活得舒适自在，没有压力！

门会配合身体的动作

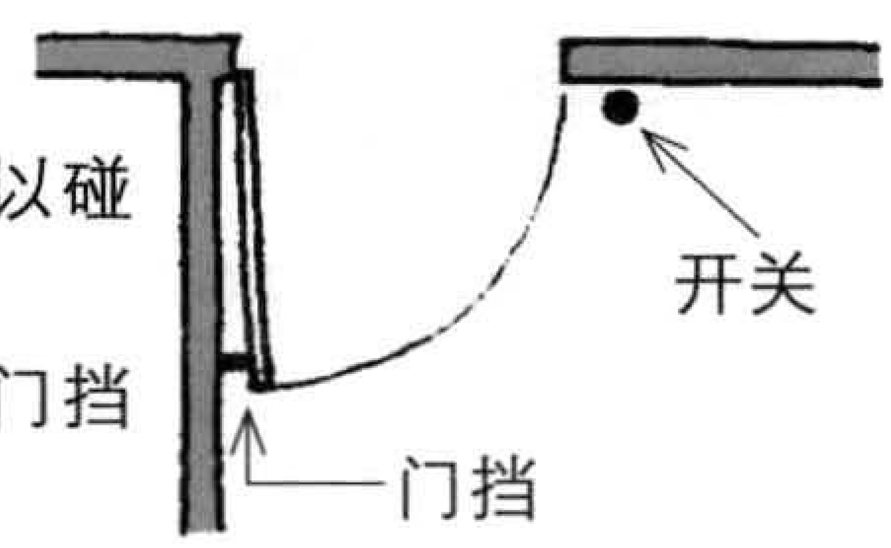


内开是原则

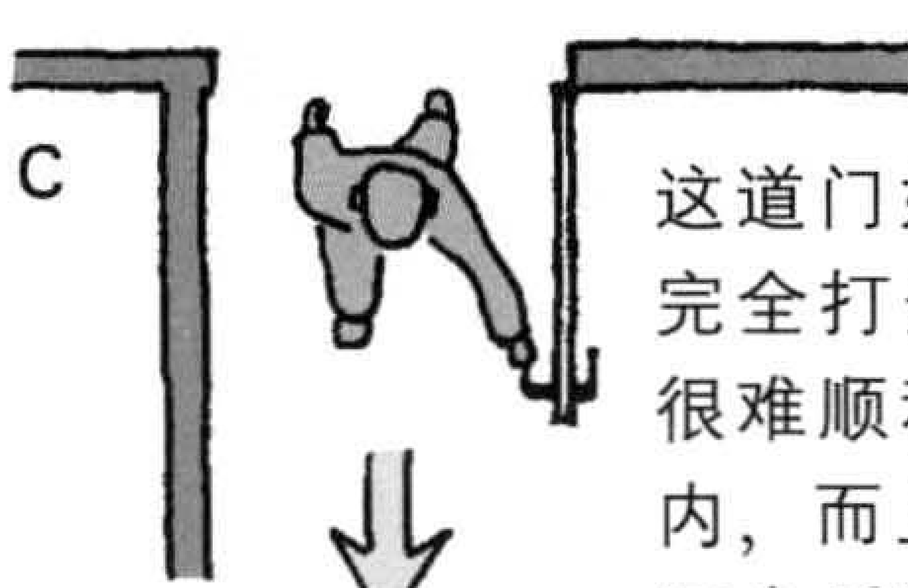
左图有 4 种开门的方式。其中 A 与 B 是外开，开门的时候很可能撞到走廊上行走的人，相当危险，显然不合理。可见，不论哪一种居室，首先要记住，基本上“门以内开为原则”。那么 C 与 D 相比，哪一种更好呢？感觉似乎 D 更顺眼，为什么？



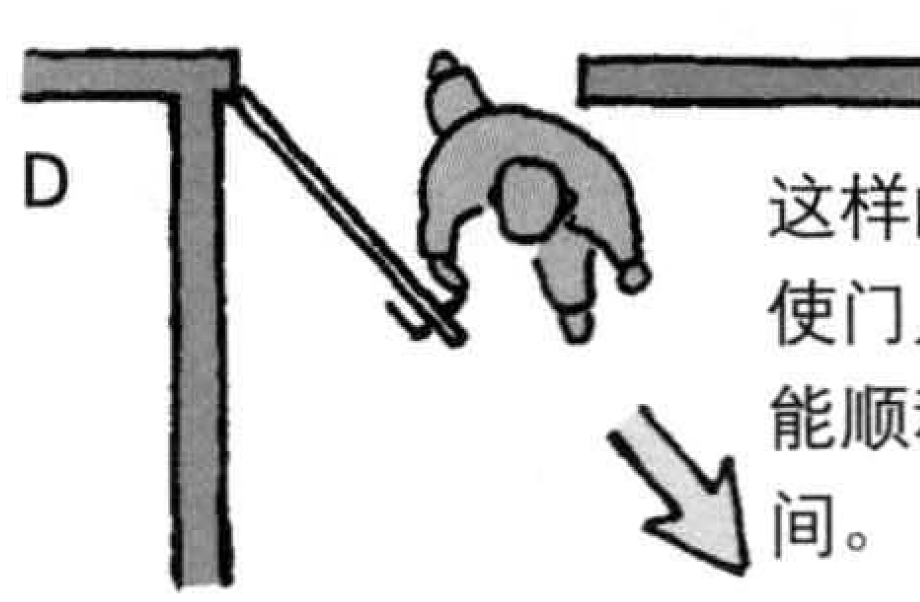
一开门手就可以碰到电灯的开关？
常开门所以把门挡装在墙壁上？
不，这些都不是最重要的。



门必须忠实地跟随人体的移动



这道门如果没有完全打开，人就很难顺利进入室内，而且通过时还会受到墙面与门板两侧的包围，产生压抑感。

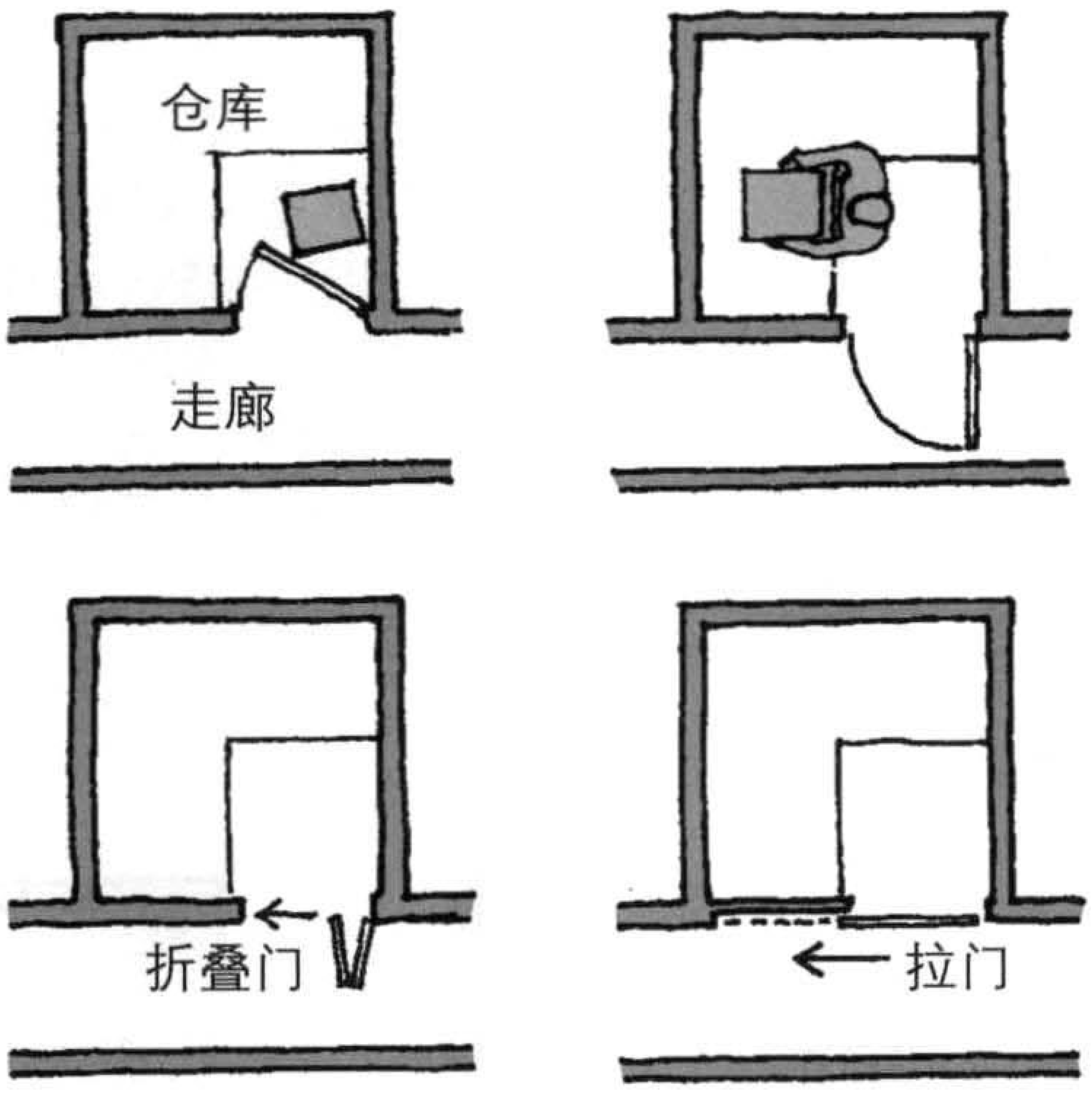


这样的开法，即使门只开一半也能顺利地进入房间。

人的动作很优美

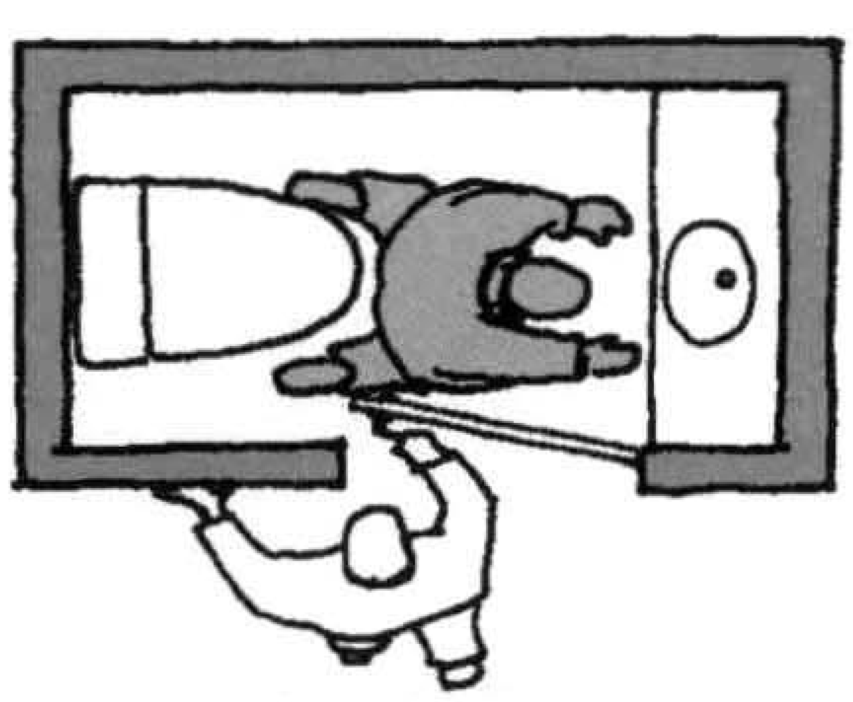
不仅仅是开门与关门，日常生活中站、走、坐等种种动作，都是人体在进行一连串优美的移动。如果门的开法像上图 C 那样，可能会让人有一点烦躁，动作也缺乏美感，所以务必将门设计成往墙面方向开启！

门向内开就一定好吗？

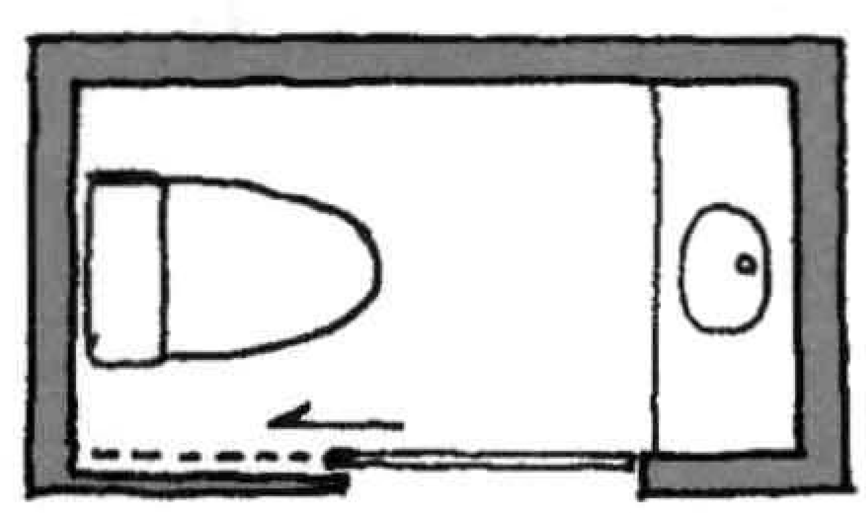


仓库的门

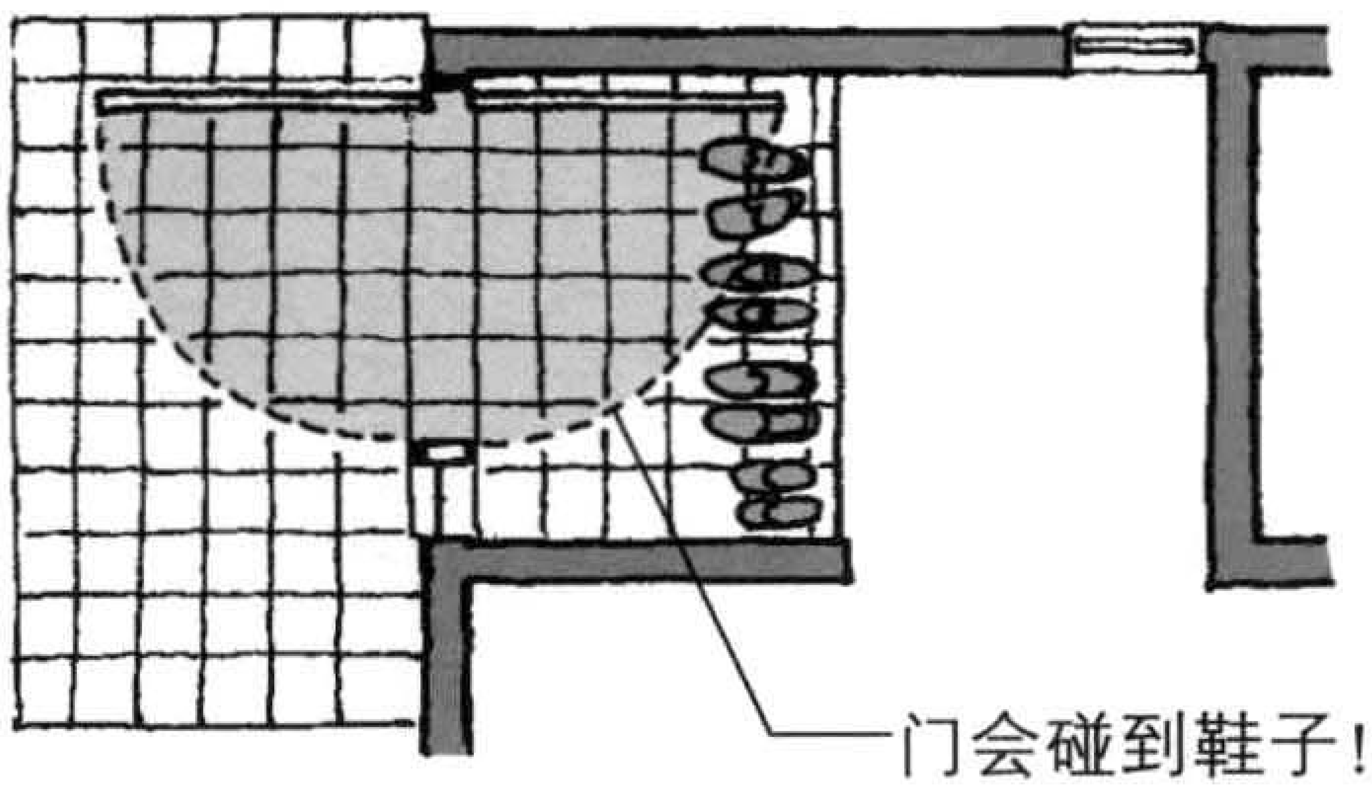
原则上一般的门要内开，但也有例外。例如仓库的门，如果内开，里面的物品可能阻碍开门关门。而且，有人在仓库里时，门会一直开着，这种情况下外开更合理。
双片式的折叠门或推拉门也很实用！



厕所的门



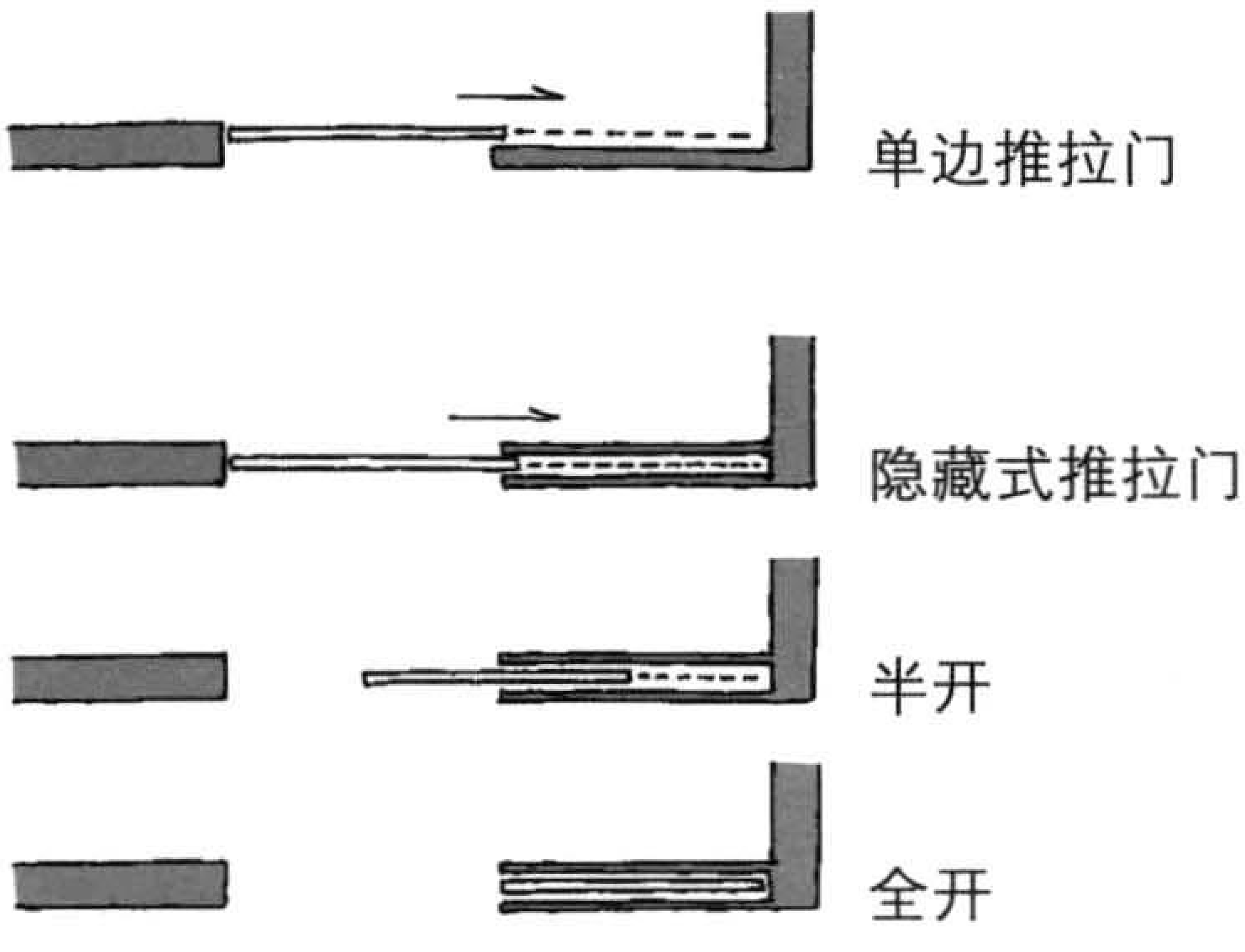
内开的门最不适合厕所。如果厕所里突然有人身体不适，需要从外面进去救助，内开门反而会成为障碍。所以，尽可能选用可以从外面直接拆卸的门或推拉门。不过，推拉门大多隔音效果不好，需要注意。



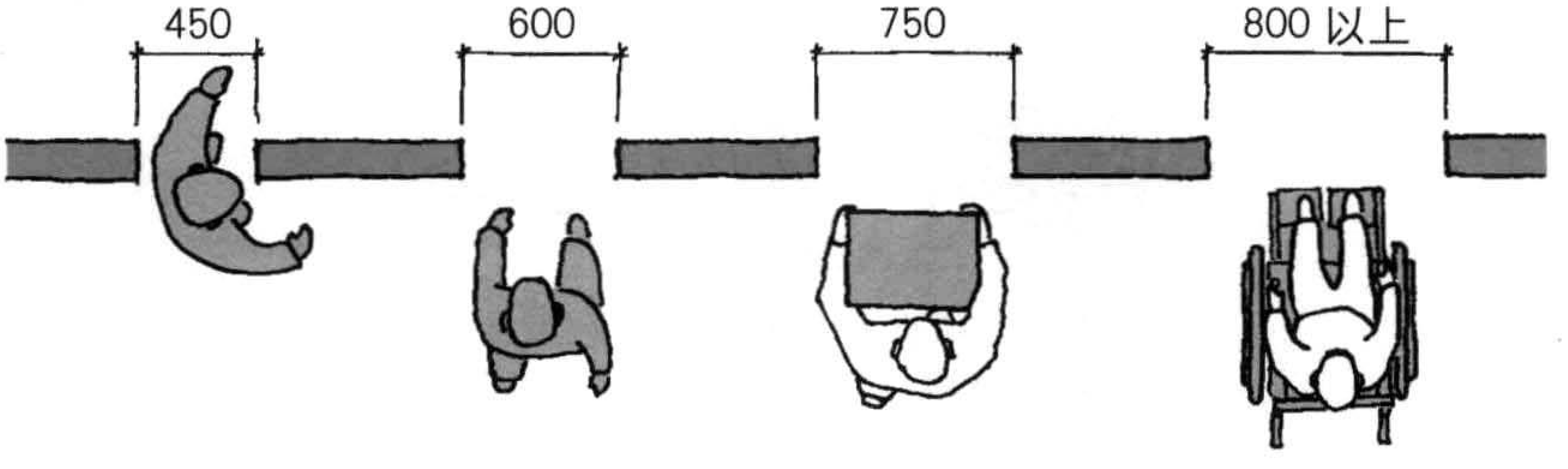
玄关的门

一般来说，玄关的门内开比较理想，会给人“欢迎光临”的感觉，但如果玄关内部空间不足，打开的门就会碰到鞋子，造成不便。
在欧美国家，玄关门基本上都是内开，大概是因为他们没有在玄关脱鞋的习惯吧！

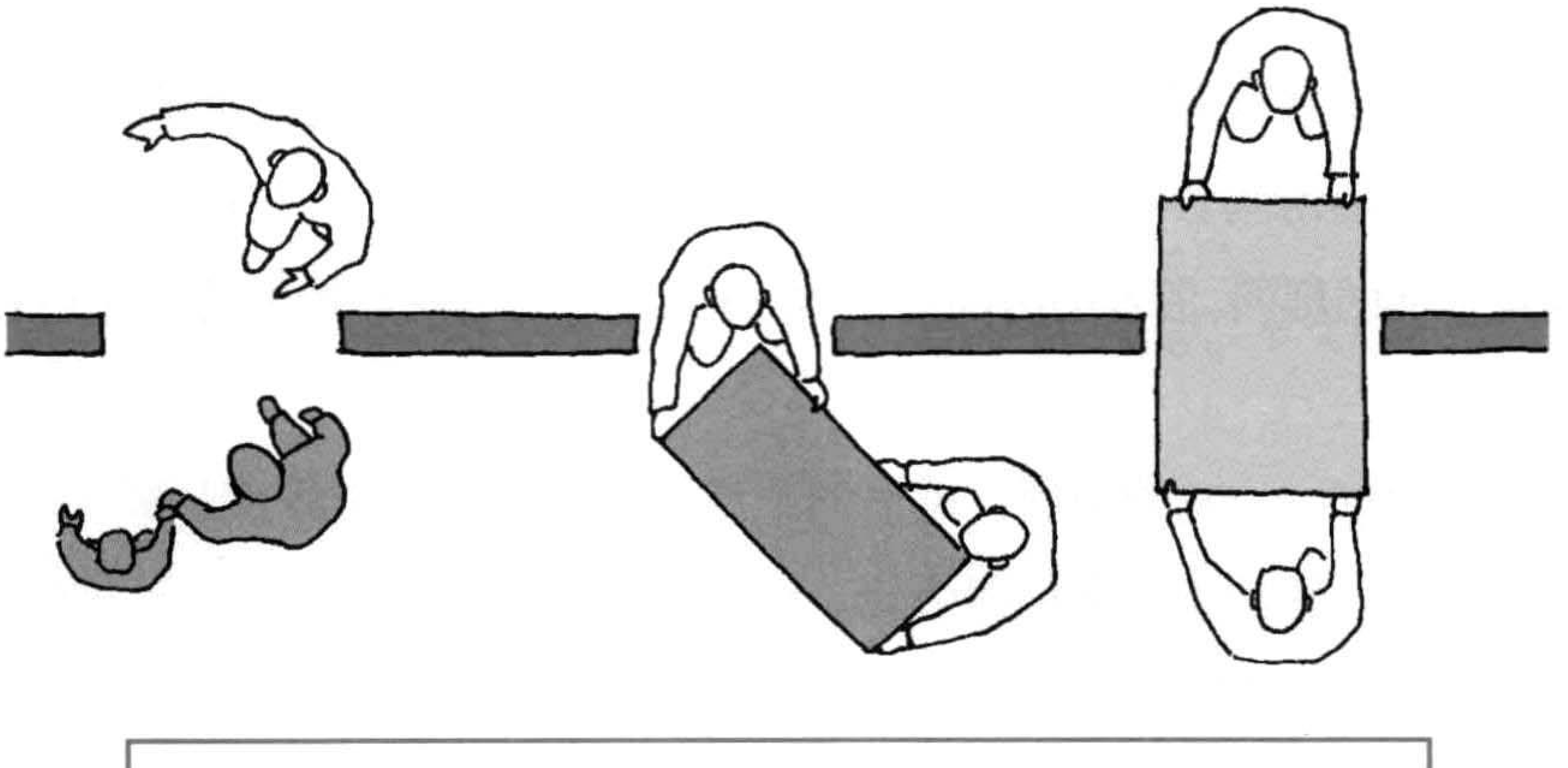
推拉门的开口宽度很自由



首先，跟一般的门相比，推拉门有节约空间的优点，而且开门的幅度可以自由调整。一般的门不是开就是关，但是推拉门可以稍微开一点缝通风透气，宽窄随意。



此外，门的宽度取决于人们通过门的目的。



结　论

设计门的时候，必须把人体的动作与设置门的目的放在脑海中，才能设计出方便又舒适的门。

客厅

如果要给客厅一个定义，
就是“坐着的房间”。

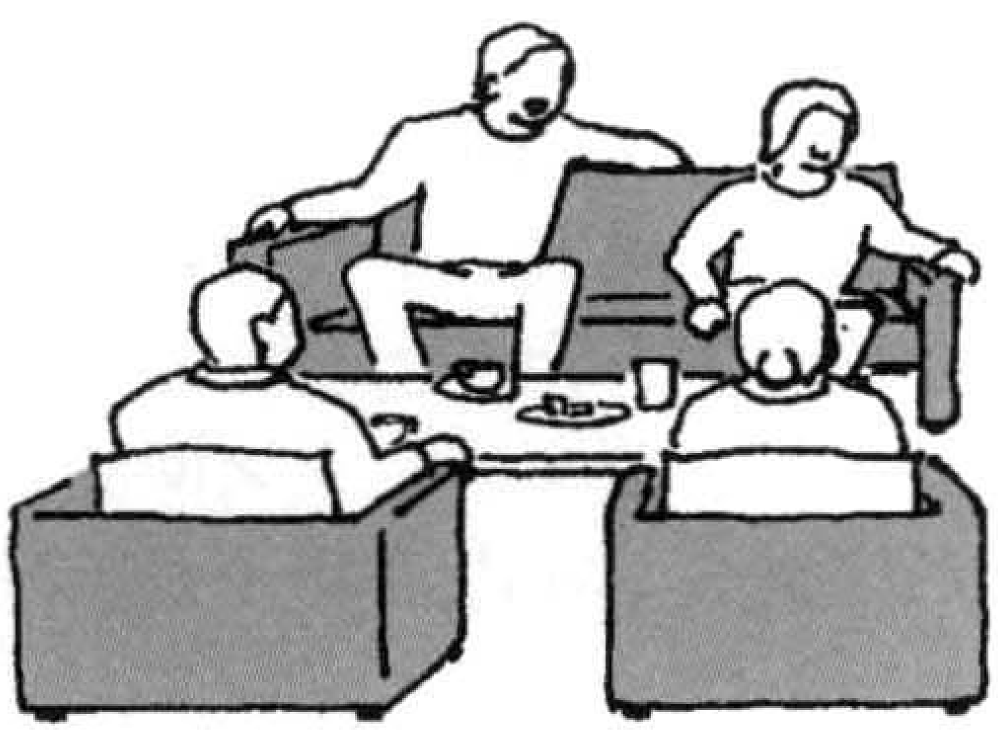


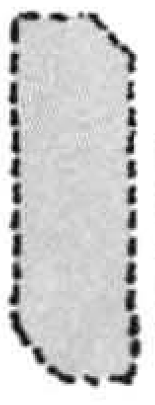
日本东北地区流传着叫做《座敷童子》的民间故事，全家团圆时，座敷童子就会来到席间。在座的人会有“刚才好像坐着一个小孩……”的感觉。

英文中客厅是“Living Room”。这是一个什么样的房间呢？是家人聚会的场所吗？不见得，这个功能大都被餐厅取代了。“Living”，不就是生活的房间、活着的房间吗？但这样的解释，听着好像更适合“Dining Room”。

Living room的词源，可追溯至英国平民的日常生活。大家聚集在一个房间，壁炉中的火熊熊燃烧，做饭、用餐、喝酒、聊天，这样的空间就被称之为“Living Room”。但是，把它称为“Dining Room”不是更合适吗？好吧，我们查一下“客厅”这个单词。“a living Room”的旁边还有一排字写着“a sitting Room”，就是这个意思啦！

客厅 =Sitting Room

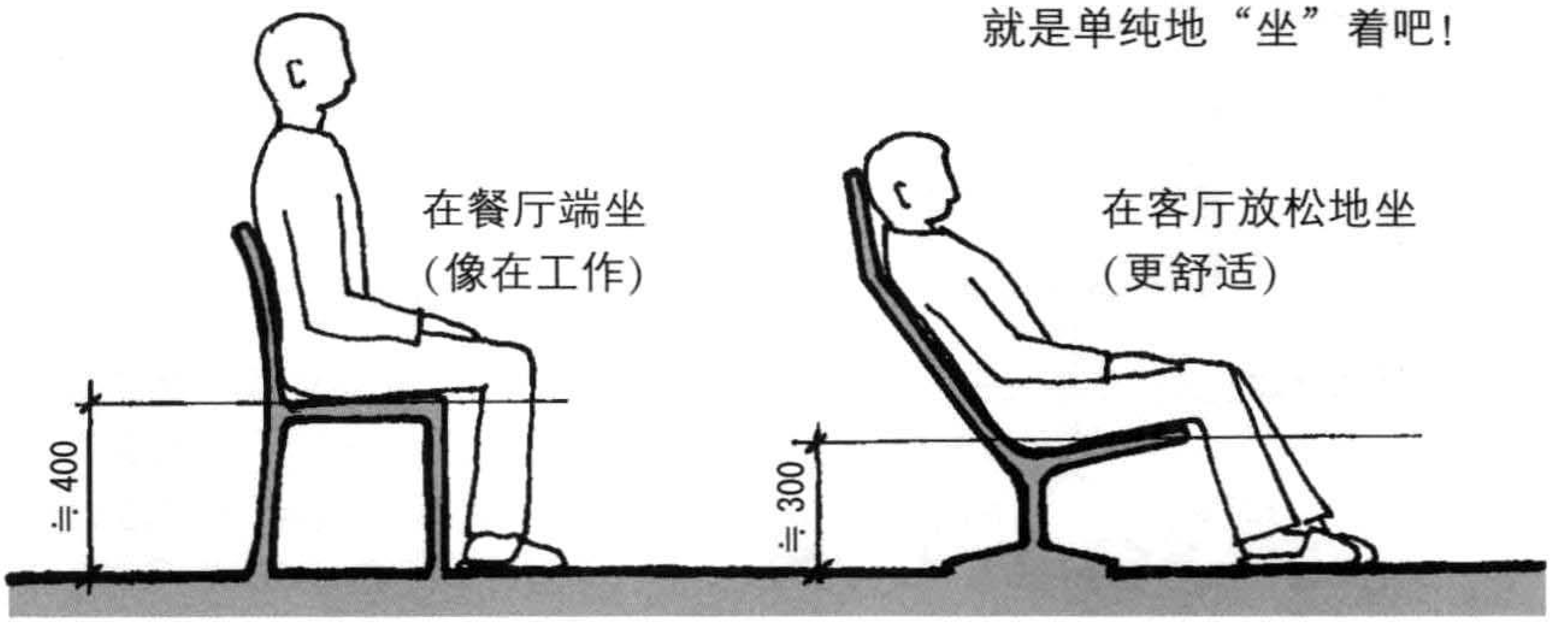




起初，客厅是什么样的房间呢？有哪些事情非在客厅做不可呢？
一家团圆、家庭会议、看书、看报纸、写信……
这些事情也可以在餐厅做！

坐着休息

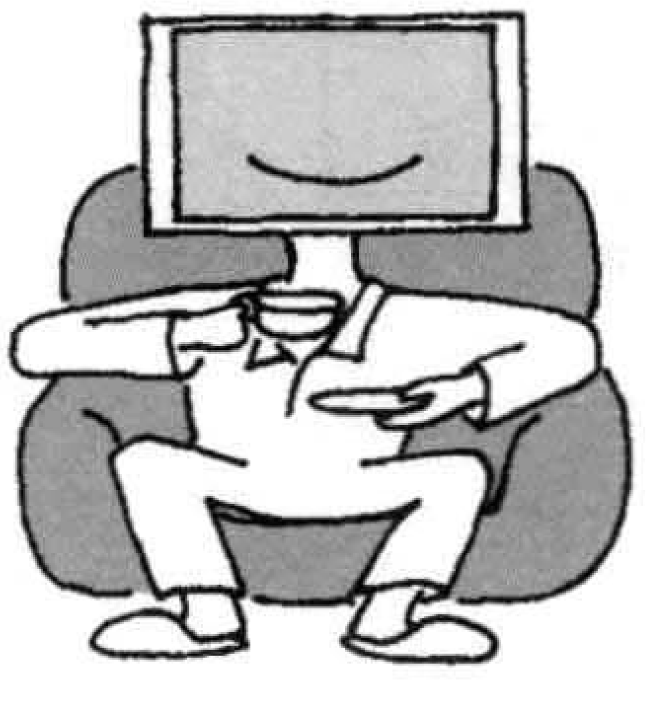
非在客厅做不可的事情，以及想在客厅做的事情，大概就是单纯地“坐”着吧！



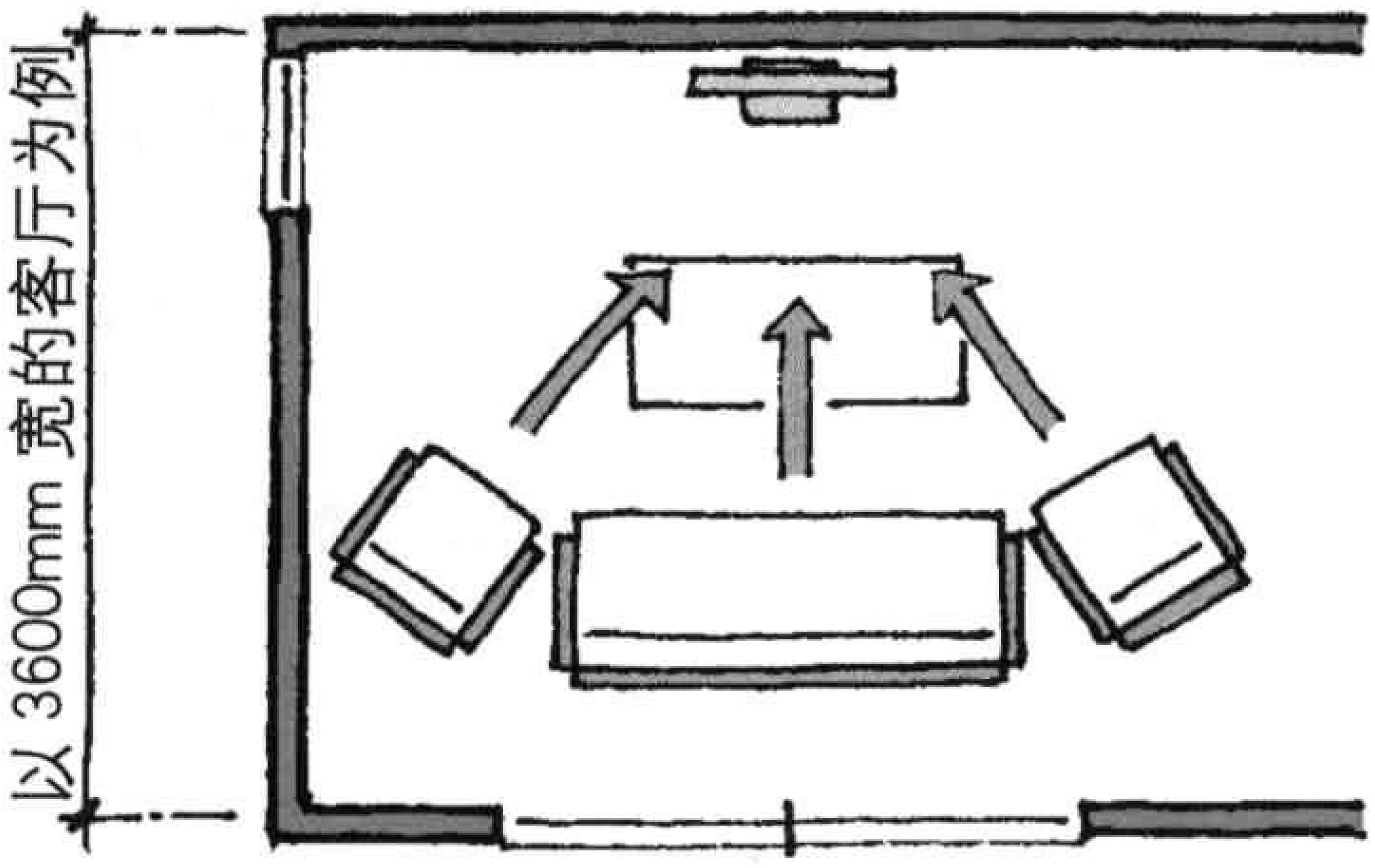
一般我们称之为客厅（Living Room）的房间，在英国是被称为“Sitting Room”。原来客厅是为了“坐着”而设计的房间！

现代的座敷童子

在客厅里的时间最长的，搞不好是这家伙！
电视——现代的座敷童子。
设计客厅的时候，最好把电视也当作家庭的一分子来考虑！

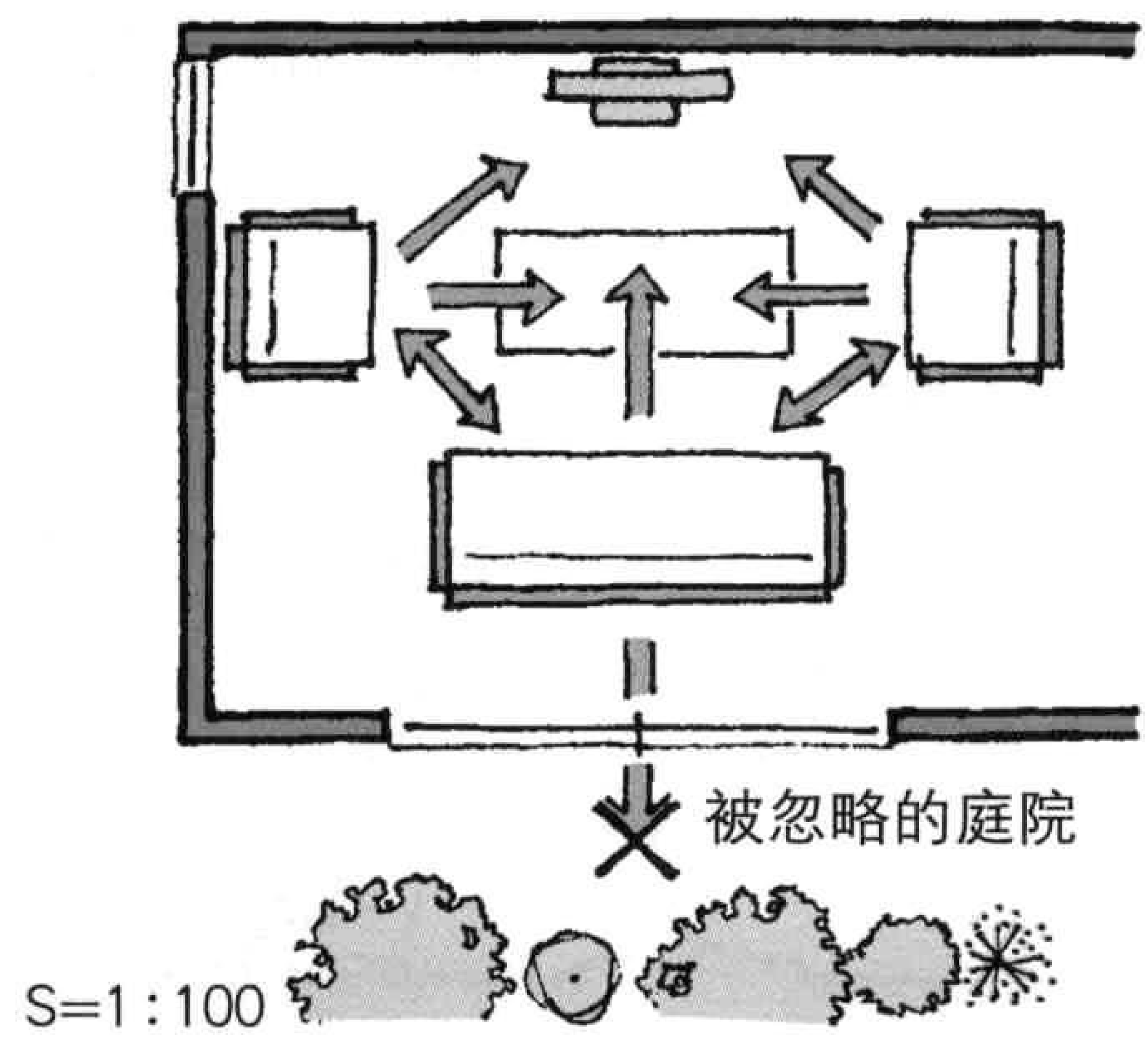


把电视变成家庭成员的方法



不是剧院

想想客厅的布局吧：一个沙发、两张椅子、茶几、电视。再怎么喜欢看电视，也不能全家人一直盯着电视，那会让家人之间的交流越来越少。切记,客厅不是剧院。



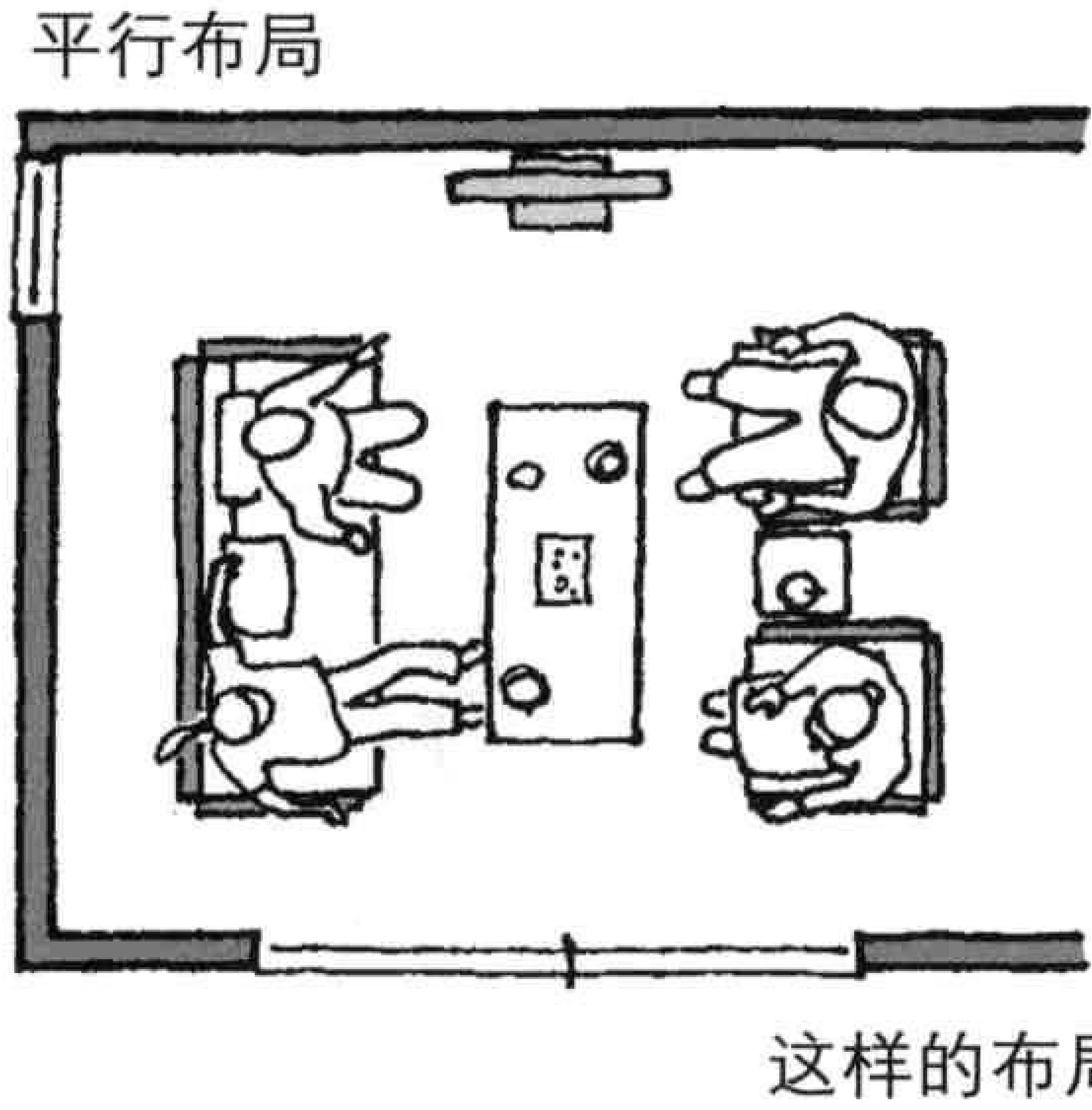
以茶几为中心也很无聊

换个方式，以茶几为中心，把电视也当作是家庭成员。只可惜，旁边的庭院景色就被忽略了。

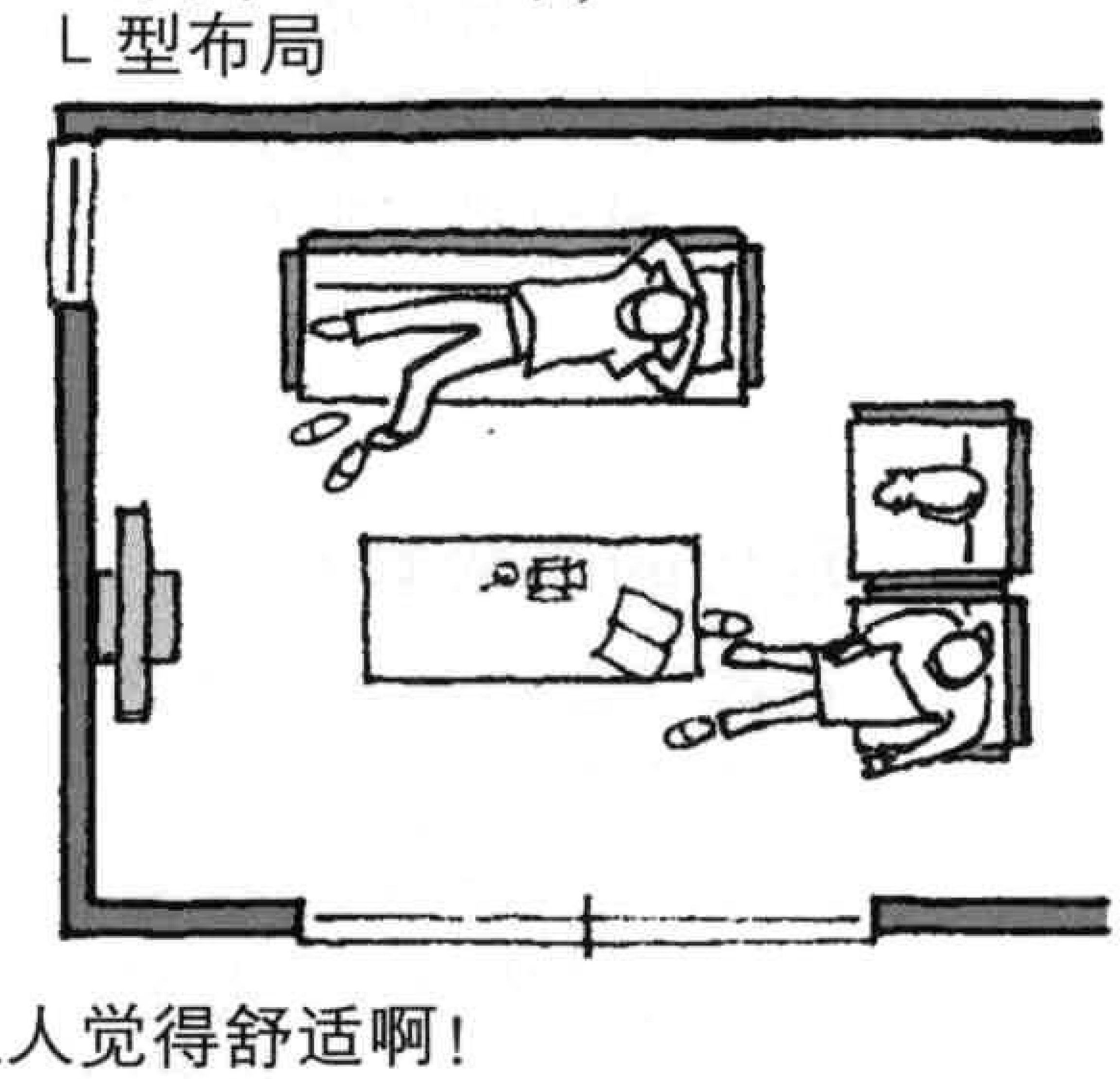
关于客厅的宽度

吉村顺三先生经常说“起居室3间角最合适，宽度至少也要2间半”。不过现代住宅很难达到这个标准（3间角≈35平方米，2间半≈4.5米）

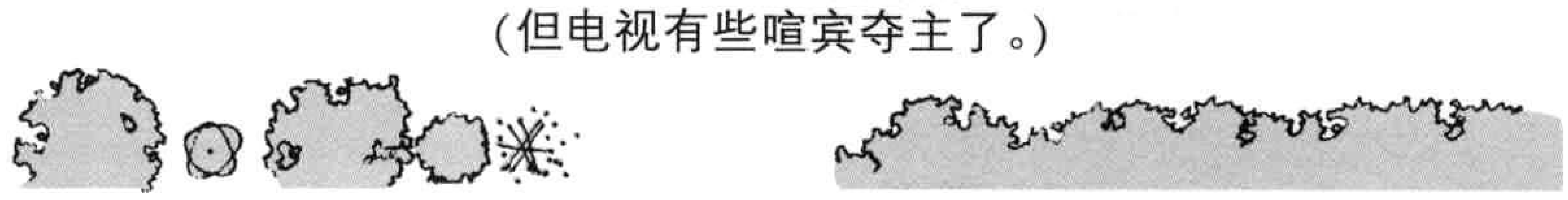
平行布局



L型布局

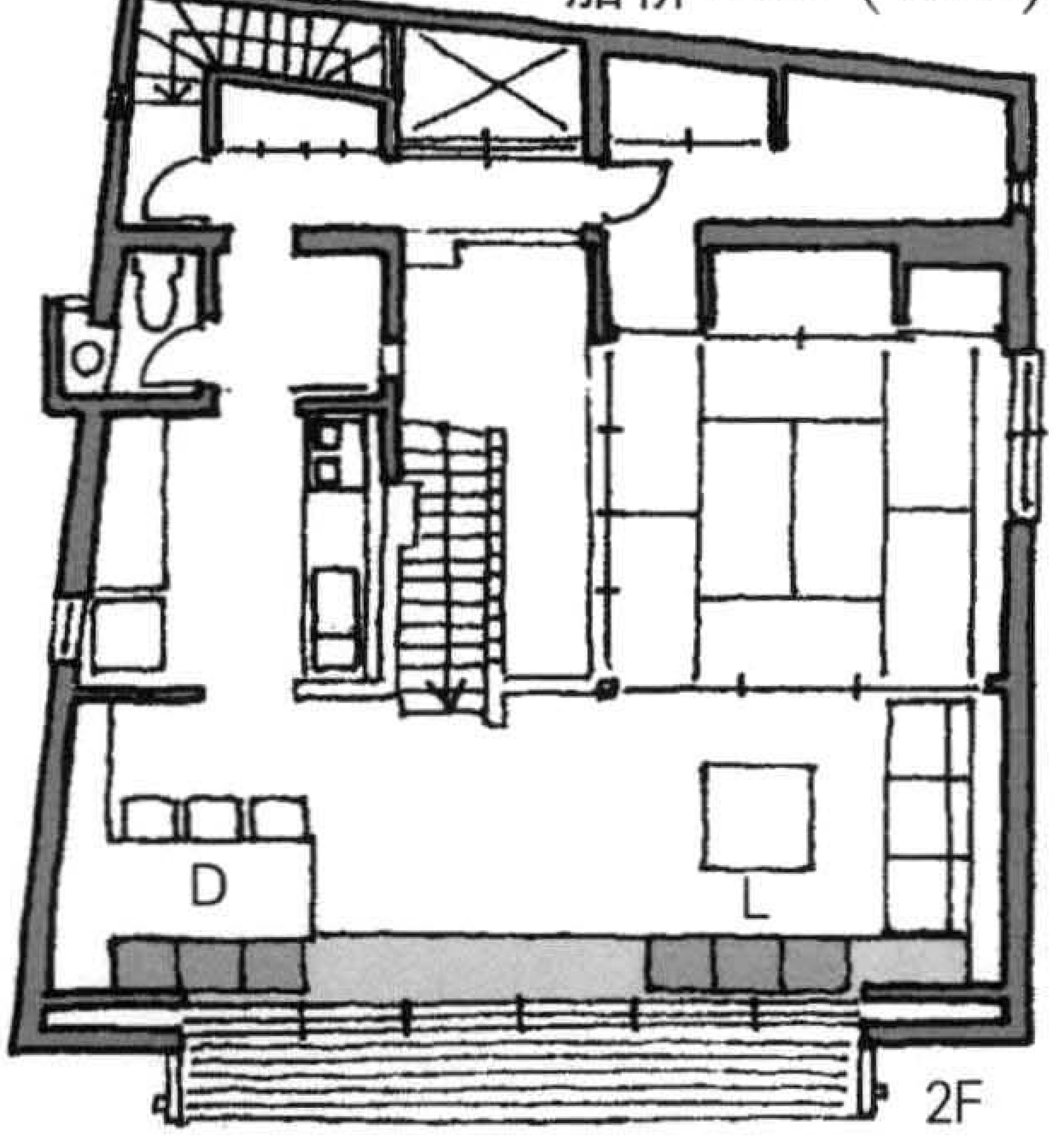


这样的布局才让人觉得舒适啊!
（但电视有些喧宾夺主了。）



座位的高度是重点

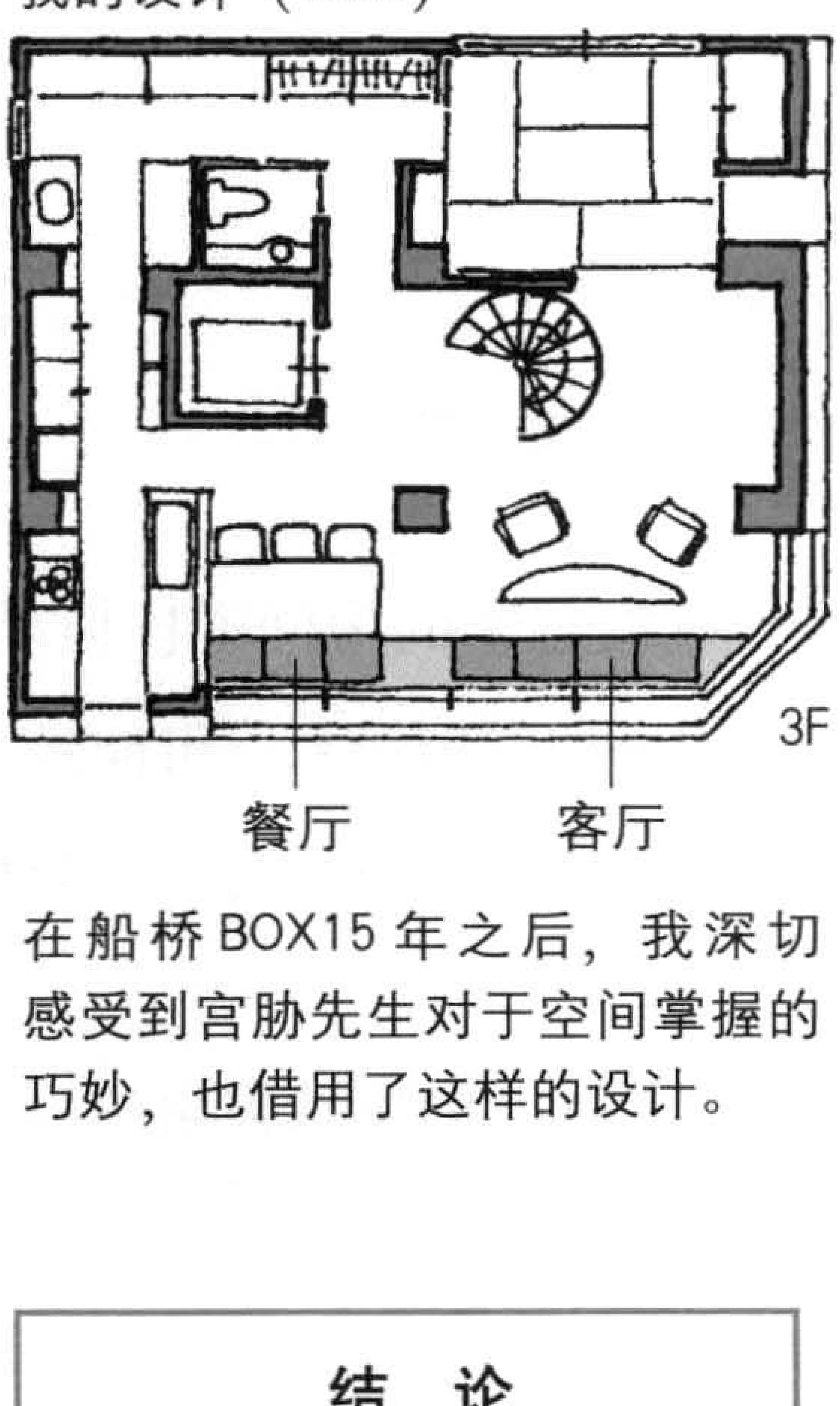
船桥 BOX（1975）

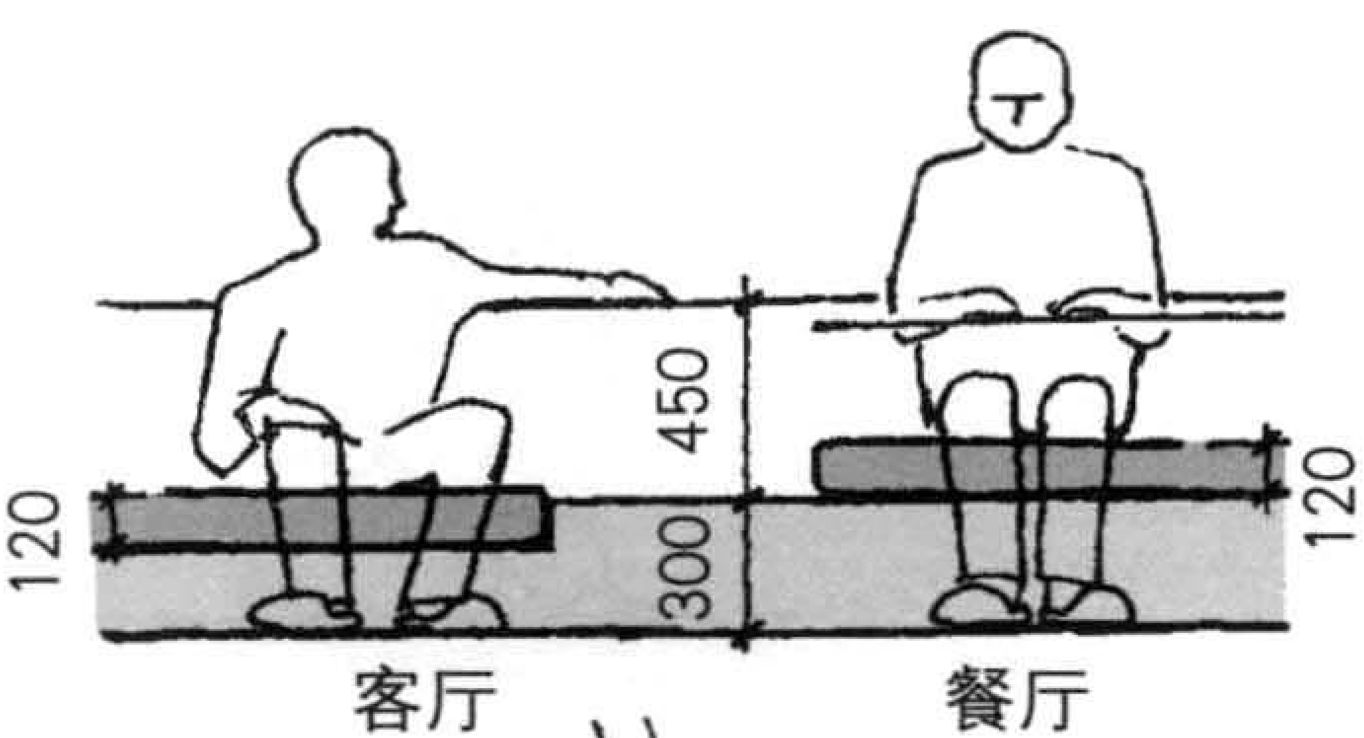


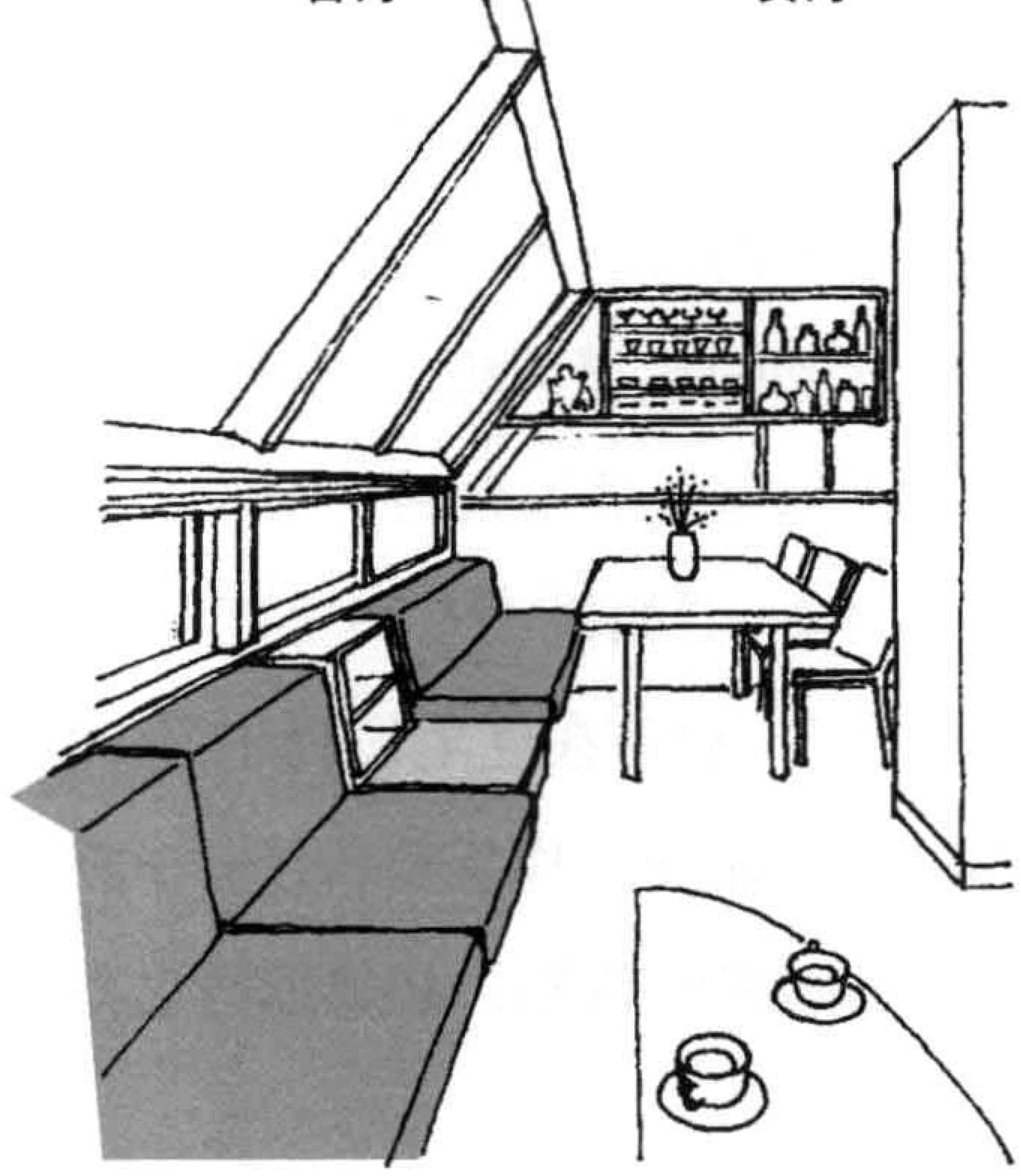
向宫胁檀先生学习

在建筑师宫胁檀先生众多的住宅作品中，我最喜欢的是“船桥 BOX”。它以楼梯的挑空作为住宅的中心，并且延续到二楼，是非常出色的设计。
这栋住宅的南侧设置了很长的长椅。餐桌旁的椅子上放几个座垫，就成了“餐椅”。而在客厅区域，降低座垫的位置，就有了“沙发”的功能。
通过不同的座椅高度，不仅保持了空间的延续感，坐起来也非常舒适、方便。这是一个看似简单却十分精彩的创意。

我的设计（1990）







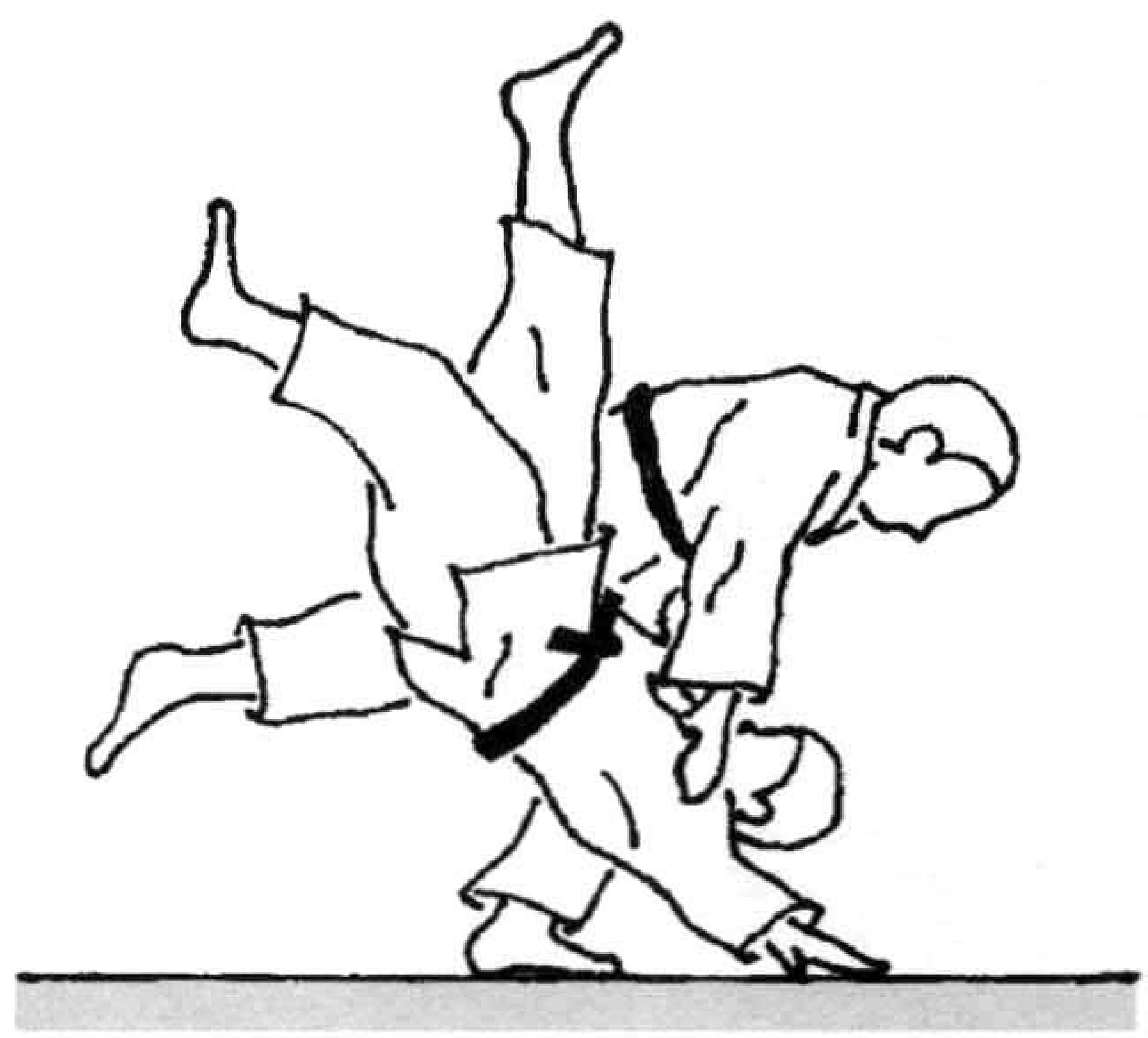
在船桥 BOX15 年之后，我深切感受到宫胁先生对于空间掌握的巧妙，也借用了这样的设计。

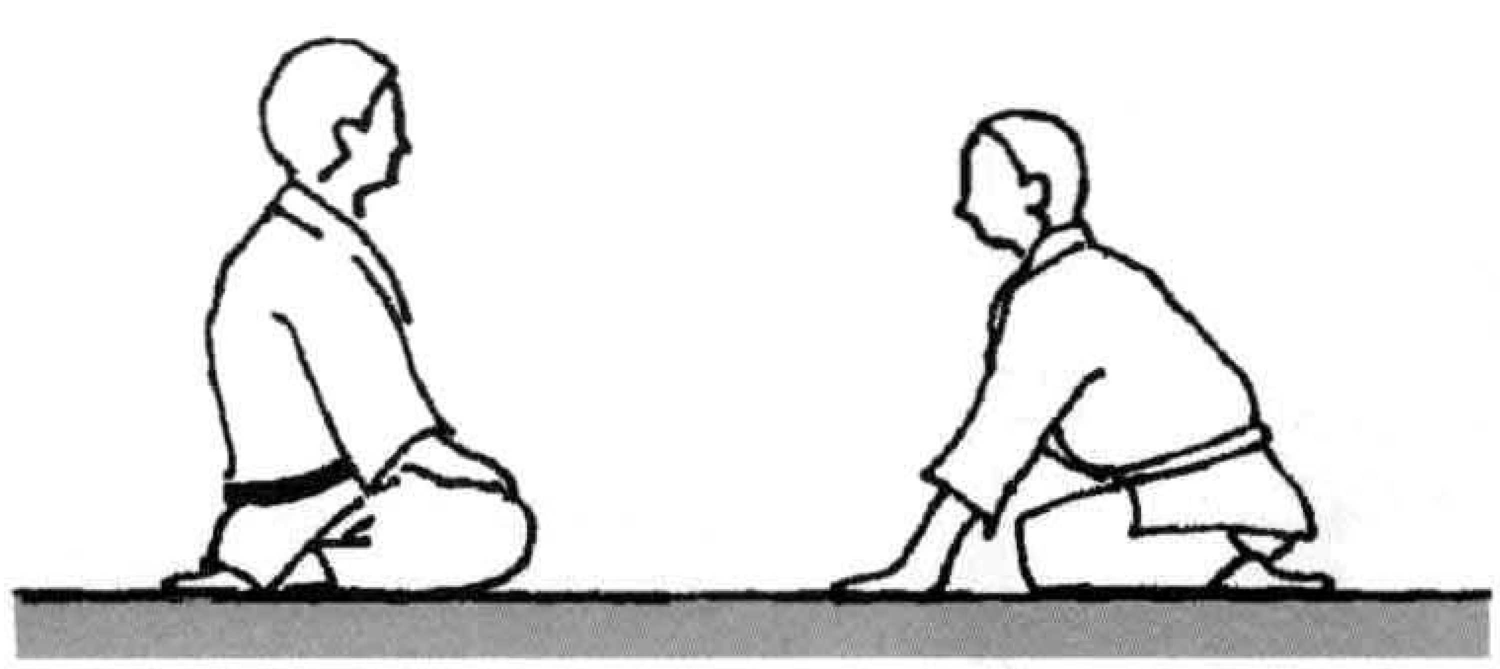
结 论

客厅的设计，“怎么坐”最重要！

和室

铺了榻榻米，就是和室吗？





说到和室[①]，大部分人都会立刻联想到有榻榻米的房间吧！但是，铺着榻榻米的房间不一定都是和室。例如柔道场铺着榻榻米，可能是为了配合激烈的柔道训练，也可能是为了表达这是一个神圣的场所。但称柔道场为和室显然不合适！

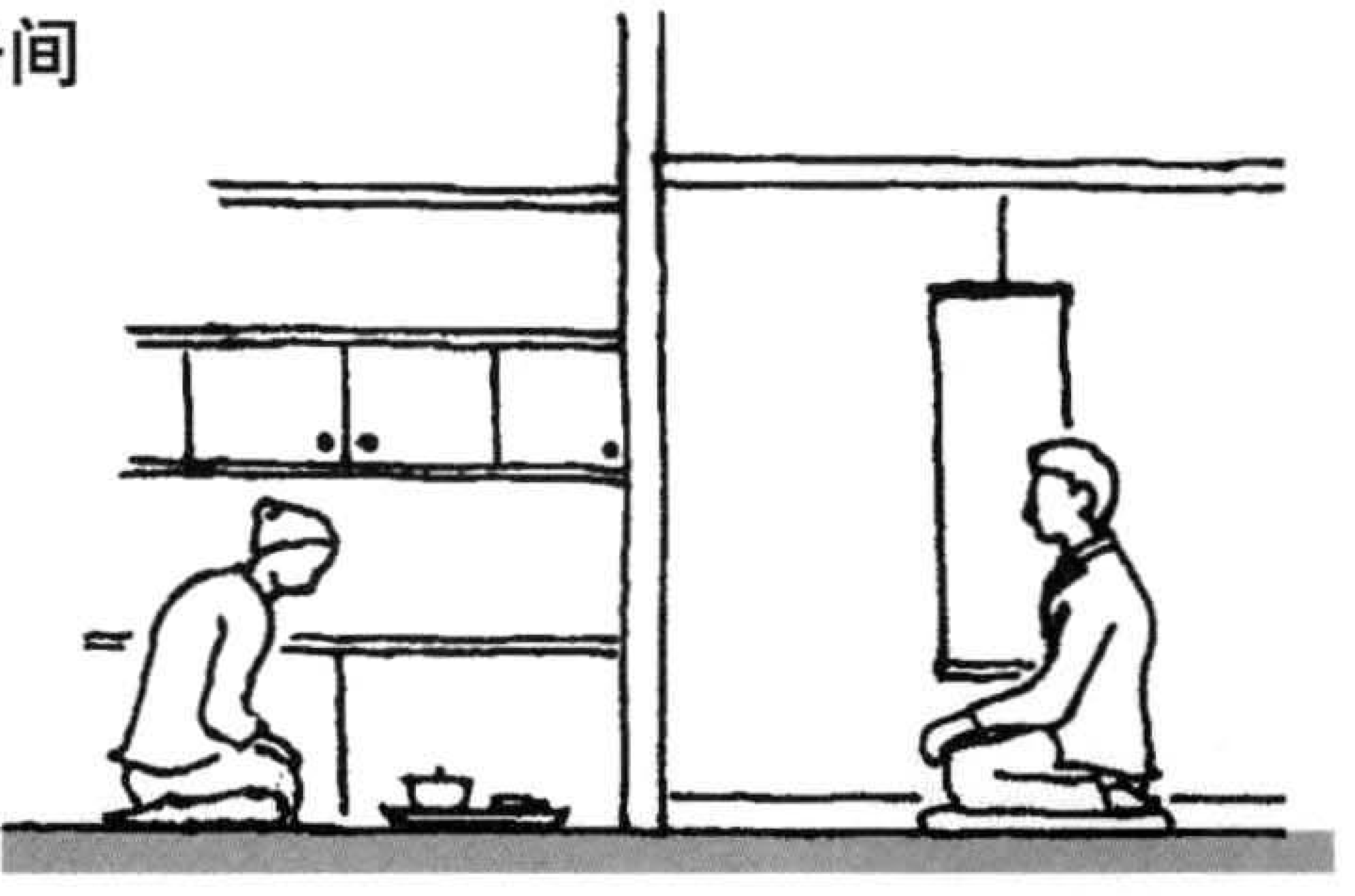
在日本，“如果没有和室好像少了点什么”“连一间榻榻米房间都没有很奇怪”。和室在住宅设计中是一定会被提及的话题，但对于“和室”的理解因人而异。你想要传统样式的和室空间，还是仅仅喜欢榻榻米带给皮肤的触感？首先，必须理清这些问题。

①日本传统房屋特有的房间，地面铺上叠席，空间被拉窗或隔扇围着，构成私人空间。

对于和室的理解因人而异

正式的房间

接待
法事
喜庆
正月



为了迎接重要的时刻，需要一个正式的和室。

团圆的空间

喝茶的地方
下挖型和室



还是榻榻米让人最放松。

躺着的地方

休息
午睡



榻榻米的触感真的很舒服！

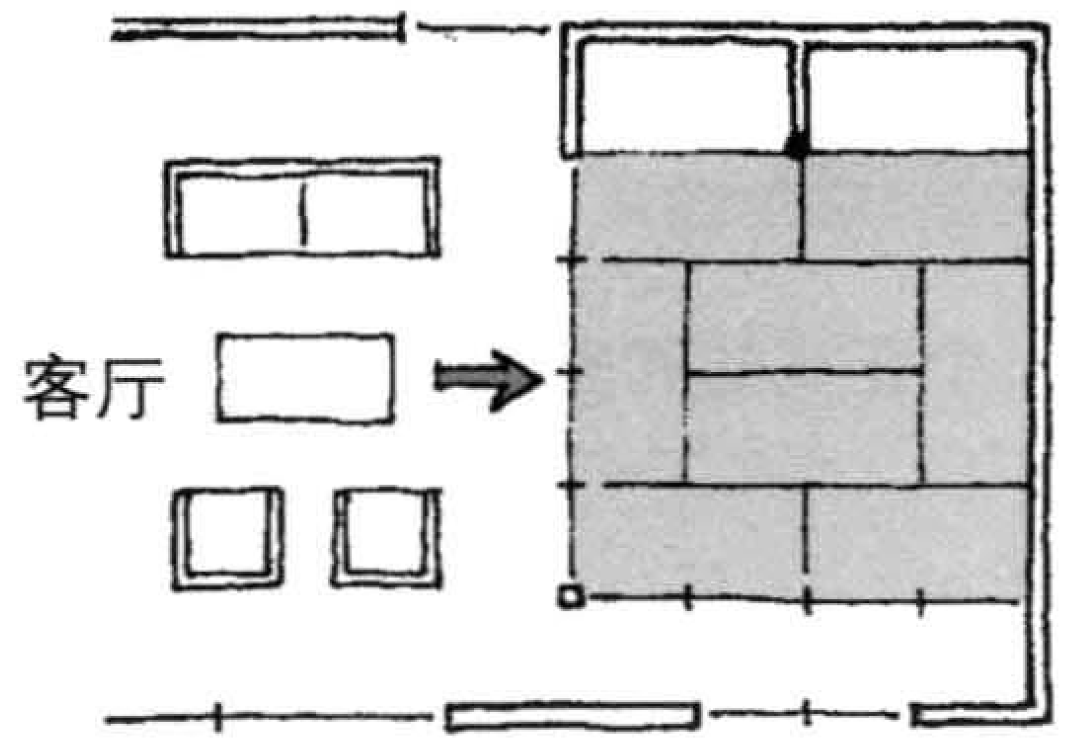
和室的功能到底是什么？

如果正打算装修新家的人说“必须要和室”“至少有一个房间应该是和室吧……”，一定要问问对方：你对于和室的理解到底是什么？

你真正想要的，是形式，氛围，还是榻榻米？

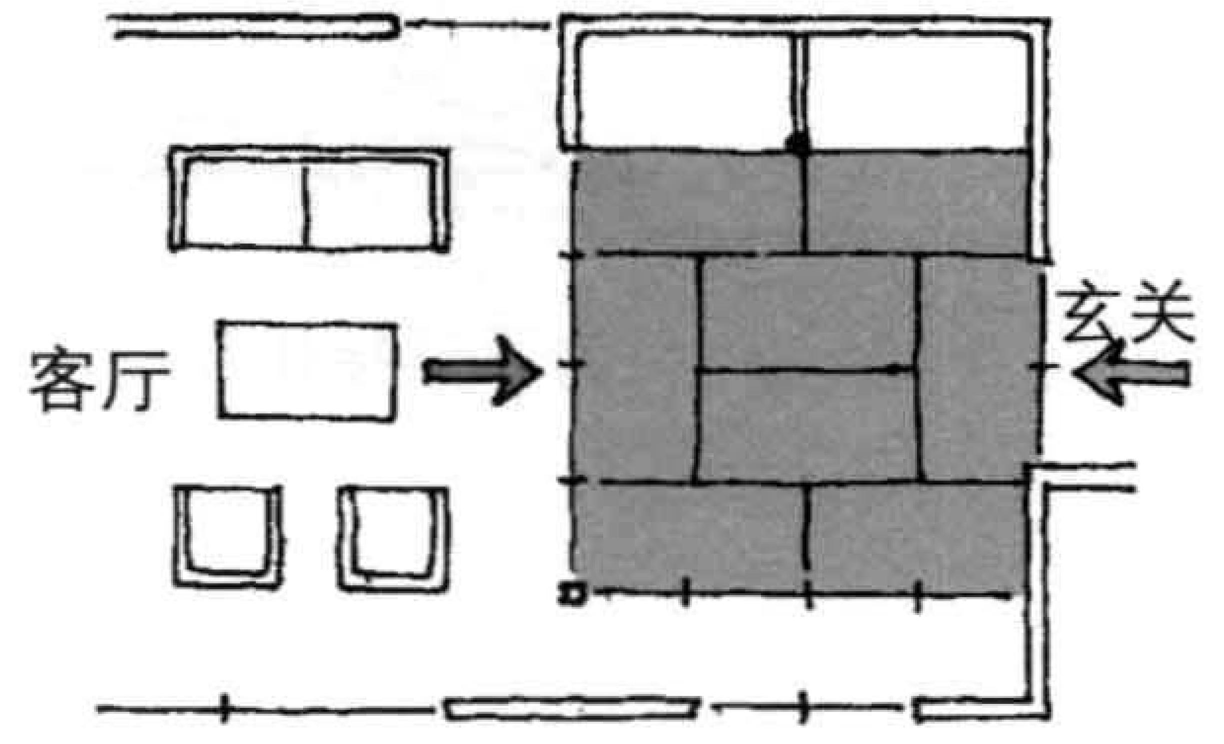
“进入的方式”改变和室的特性

和室注重礼仪与样式的美感，需要探讨各种规矩和传统的设计方式。全身心投入设计之前，还有一件更重要的事情，那就是考虑“怎样进入和室”。现代日本住宅不光是典型的日式住宅，大部分都采用了和室与洋室搭配的方式。“进入和室的方式”，就成了决定和室特性的重要因素。



单侧入口

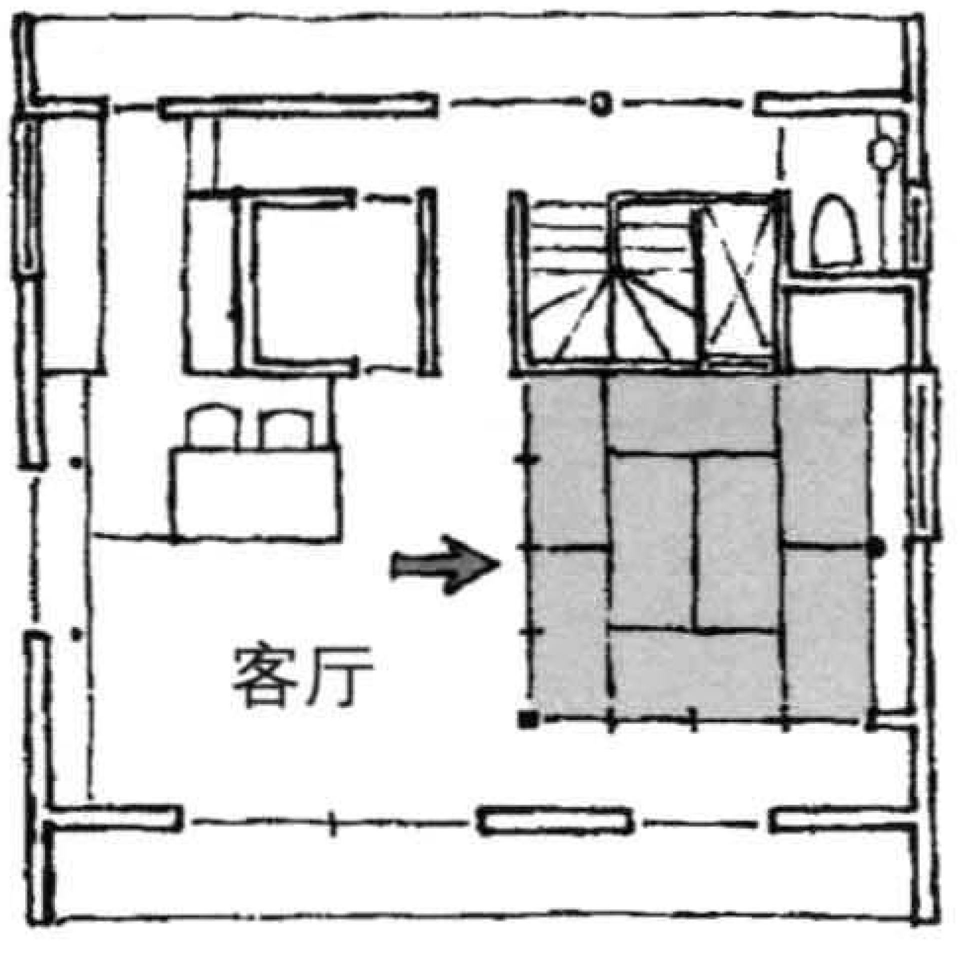
比如说，在和室的隔壁设计客厅，来访者必须穿过客厅才能进入和室，形成了“单侧入口”。相比之下……



两侧入口

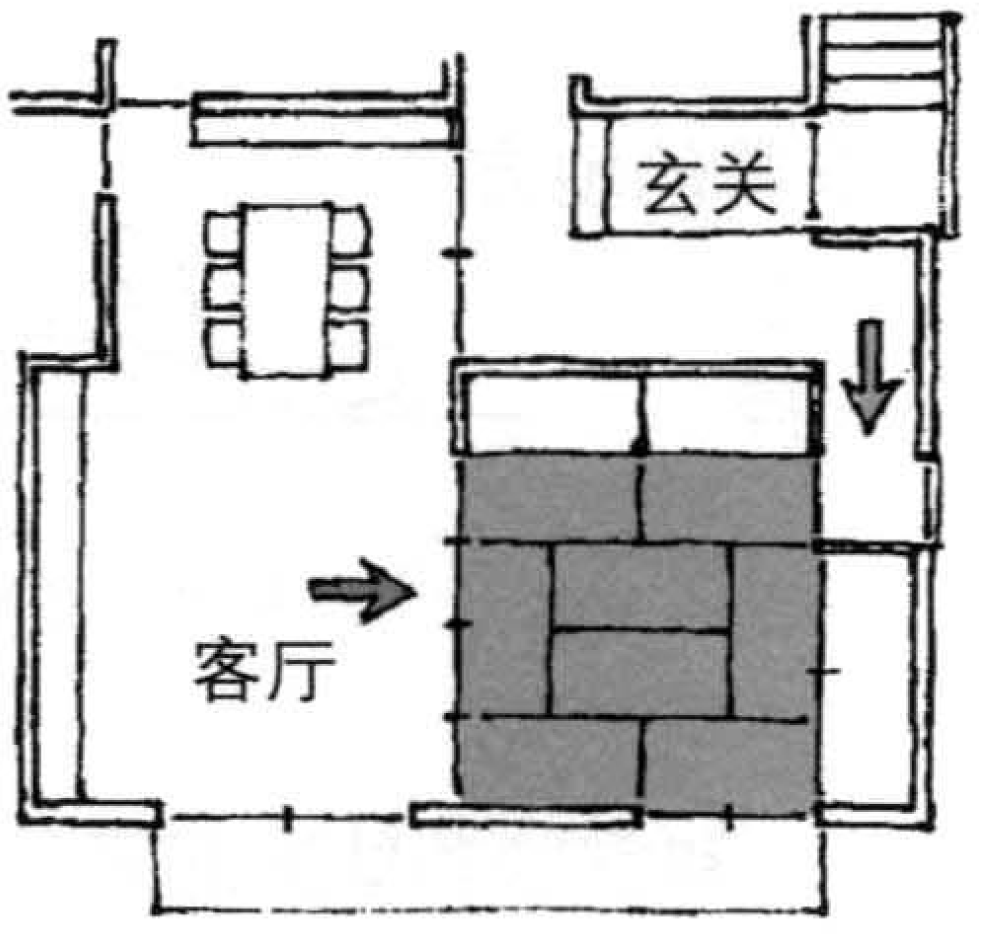
从玄关也可以进入和室，这让和室的空间显得更加正式。访客无须经过客厅，就能直接进入和室。

我的设计



单侧入口

作为客厅空间的延续，设计了榻榻米房间。主人希望可以在这里午睡，于是有了这样的设计。

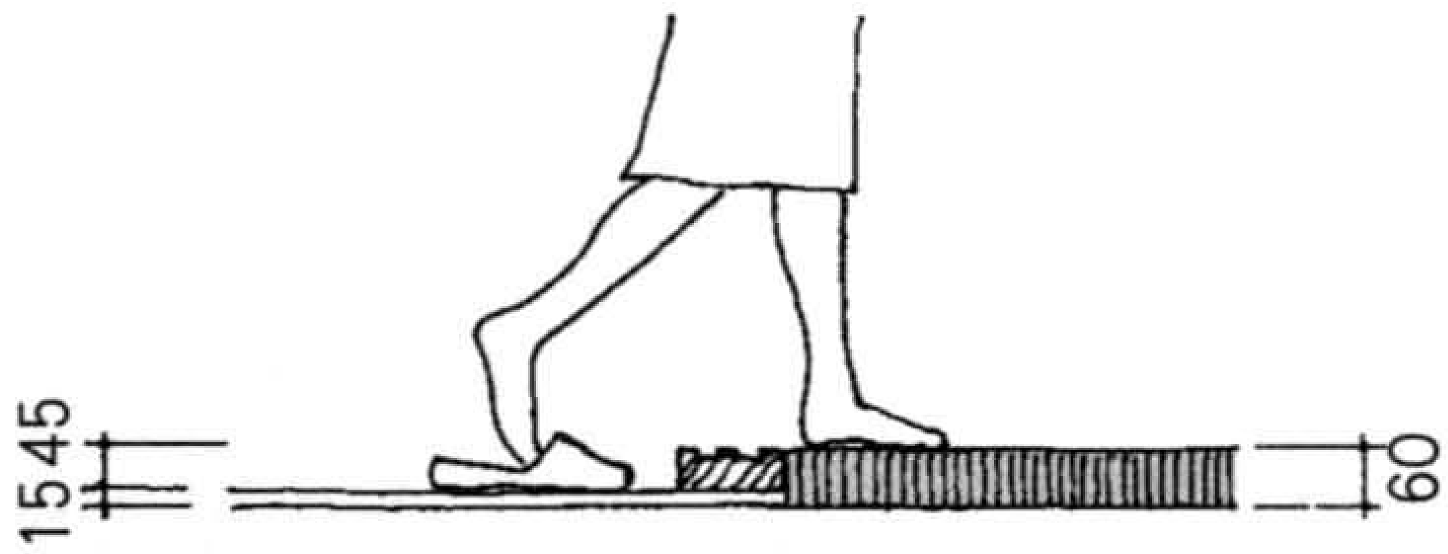


两侧入口

从玄关直接进入稍微正式一点的和室。这样的空间大多是客厅的一部分。

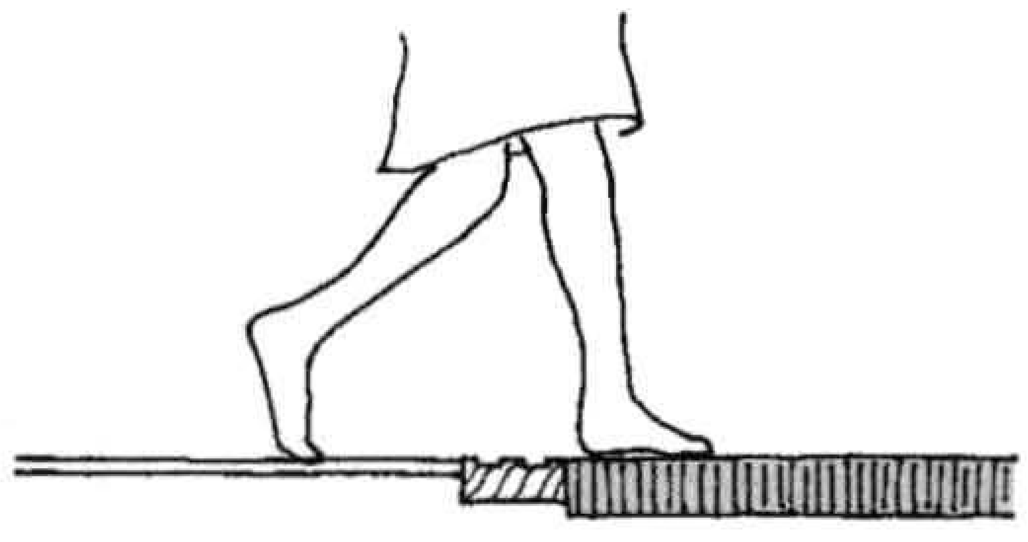
和室与起居室的高度差

和室入口的高度差，对和室的特性会产生微妙的影响。



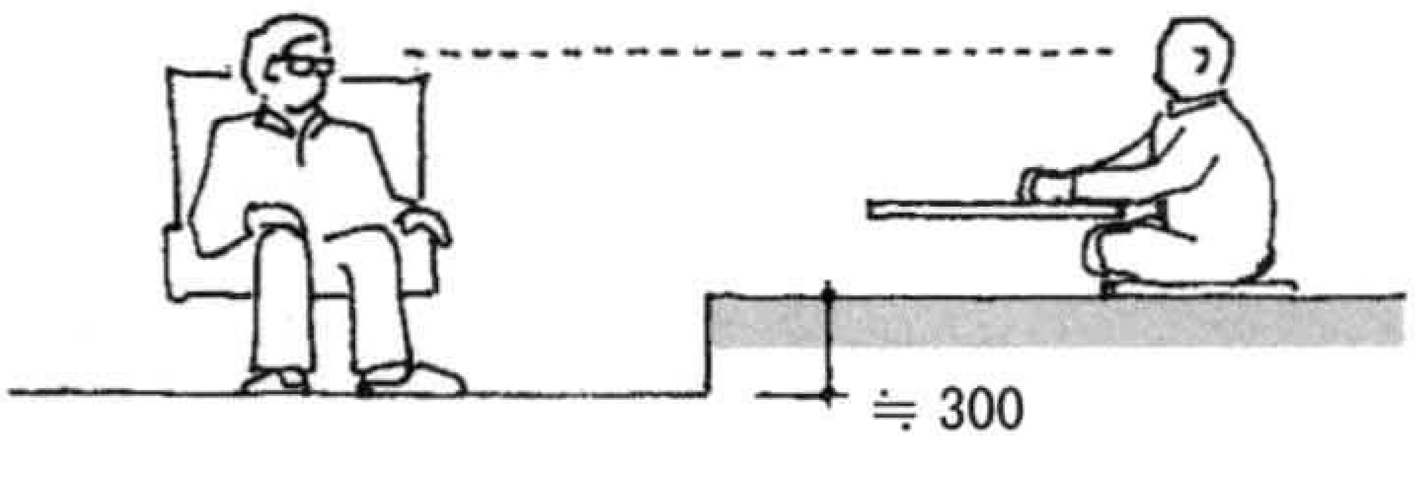
转换气氛

一般地板与榻榻米厚度差为 45mm 左右，所以从客厅进入和室的时候，会感觉有小小的高度差，对空间的感觉也会随之发生微妙变化。



无障碍空间

最近地板与榻榻米之间没有高度差的无障碍空间越来越多了。



视线的高度一致

坐在客厅椅子上的人，与坐在和室榻榻米上的人面对面的时候，视线会处在不同的高度。为了让双方的视线高度保持一致，也有人会刻意把客厅与和室之间的高度差拉大。通过高度差强化客厅与和室的空间延续感。

结　论

探讨和室的设计之前要记住，与和室相邻房间的功能决定了和室的功能。

COLUMN

1 榻榻米的五个原则

第一条　一块榻榻米的大小　日本各地的榻榻米尺寸各有不同。大致分为京间、中京间、江户间三类。茶室使用的是京间。江户间则以四寸见方的柱子围成的空间内放进八叠榻榻米作为标准。

第二条　两种铺设标准　优先考虑榻榻米的尺寸，其次再考虑柱子间距的铺法称为“叠割”（以榻榻米尺寸为铺设标准）。而优先考虑柱子的间距，榻榻米的尺寸可以微调的铺法称为“柱割”（以柱子间距为铺设标准）。从思路来说，叠割属于加法、柱割属于减法。

第三条　最近流行无边榻榻米　不能把无边的榻榻米统称为“琉球叠”。琉球叠的特征也是无边，但仅在冲绳使用。最近流行的无边榻榻米是用普通的灯心草，用比普遍的“引户织法”更细密的“目积织法”制作而成。无边的技巧是将榻榻米四边剩余的部分向内反折，使边角看起来饱满而有立体感。

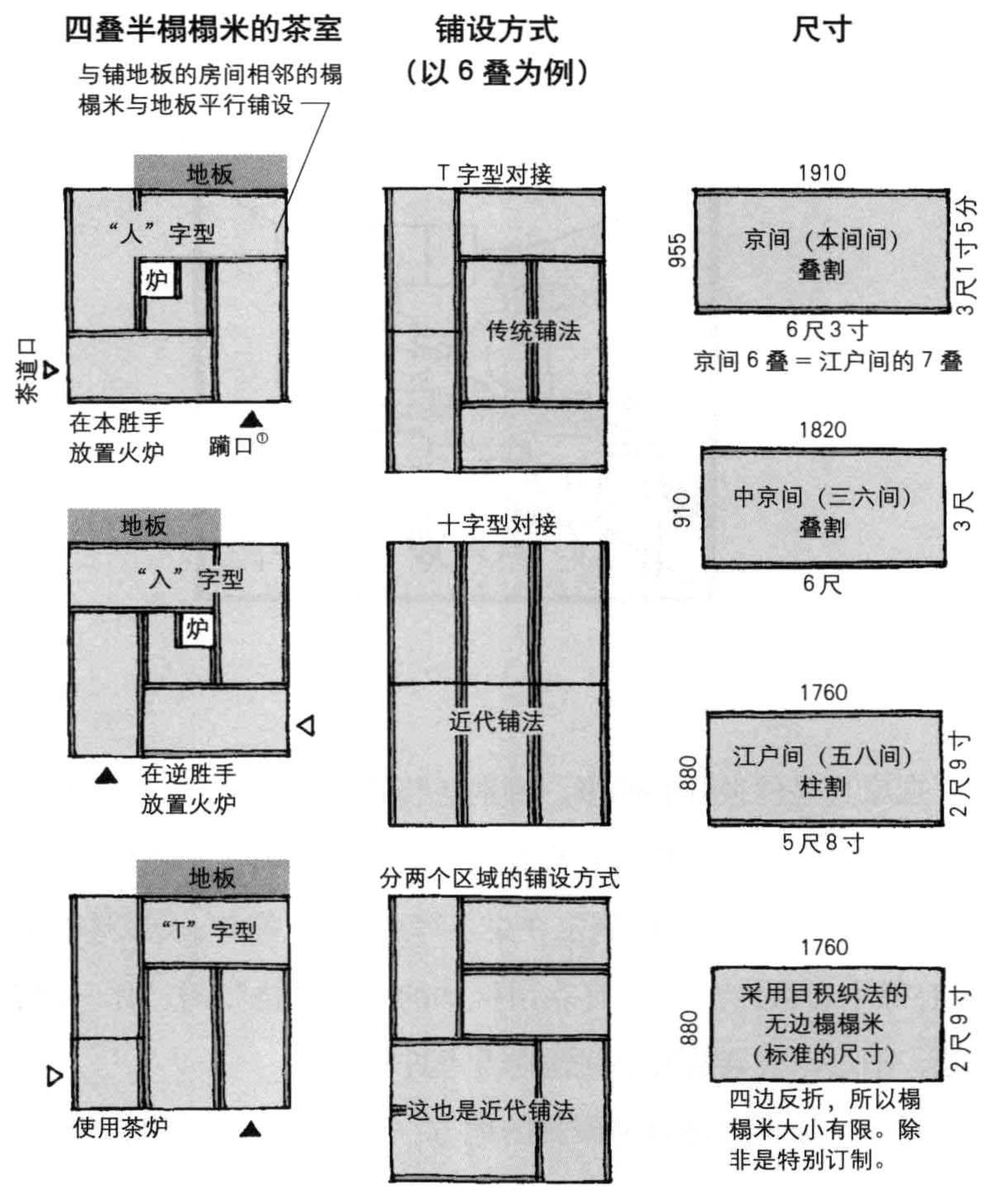
第四条　铺装的方式　主要有“传统铺法”与“近代铺法”。看榻榻米拼接的方式是 T 字型或十字型即可辨别。一般以传统铺法为主。

第五条　第五叠“半叠榻榻米”　四片榻榻米中间有半叠榻榻米的房间，被称为“切腹之间”。顾名思义，古时候的日本武士都是在这种铺法的房间里切腹了结生命。如果在这种四叠半的茶室中摆设火炉，就放在半叠榻榻米上。半叠榻榻米以外的四叠，如果是“本胜手”①，就以“人”字型顺时针方向逐片铺设；如果是“逆胜手”②，就以“人”字型逆时针方向逐片铺设。收起火炉采用茶炉的时候，将中间的半叠榻榻米移到边上，采用传统铺法铺设。

如果还有不清楚的地方，记得虚心向榻榻米师傅请教哦！

---

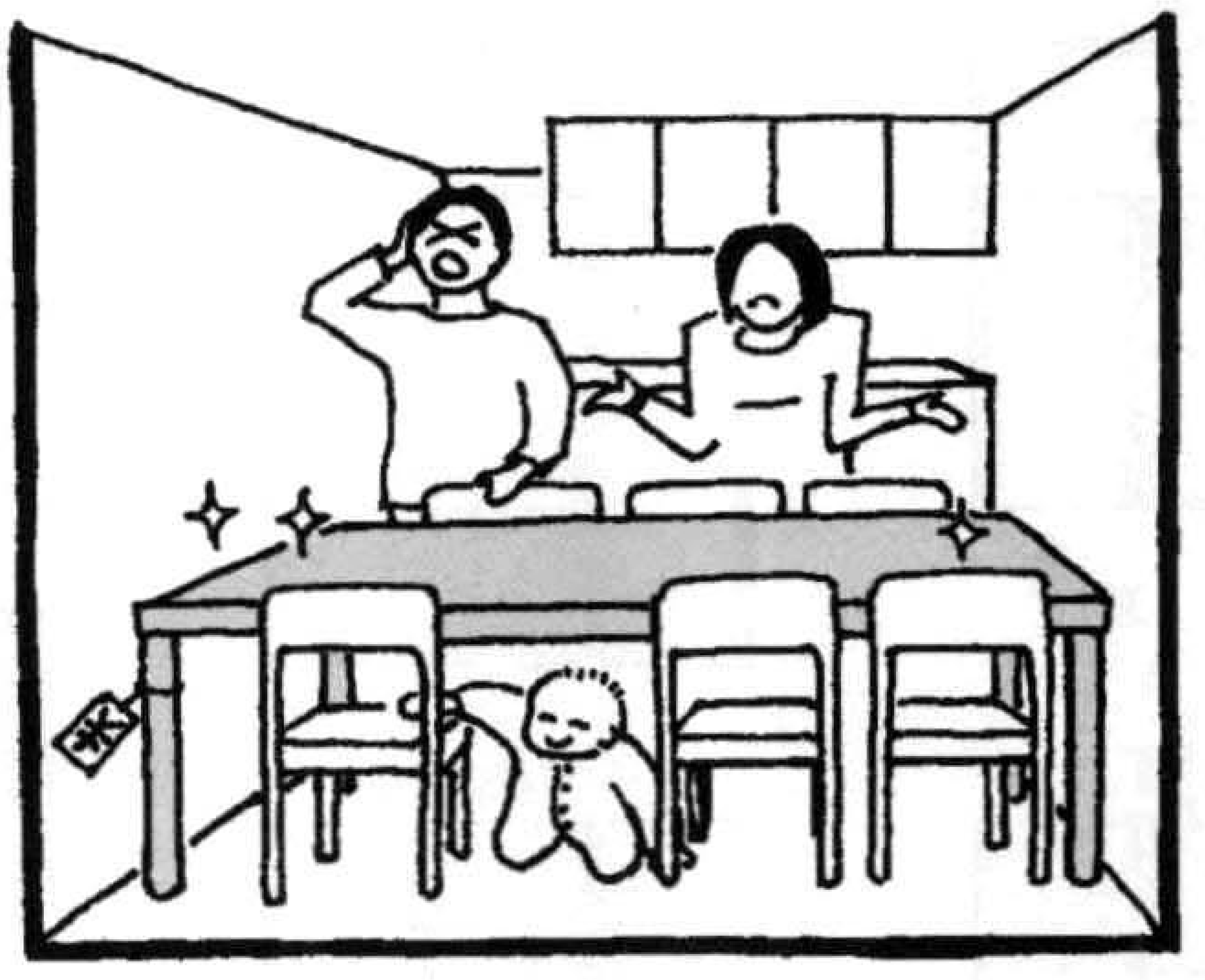
①面对铺地板的房间火炉位置偏左为本胜手。
②面对铺地板的房间火炉位置偏右为逆胜手。



①日本传统茶室的来客出入口。标准尺寸高约650mm，宽约600mm，外侧附有推拉门。由于开口很小，必须以跪行的方式进入。

餐厅

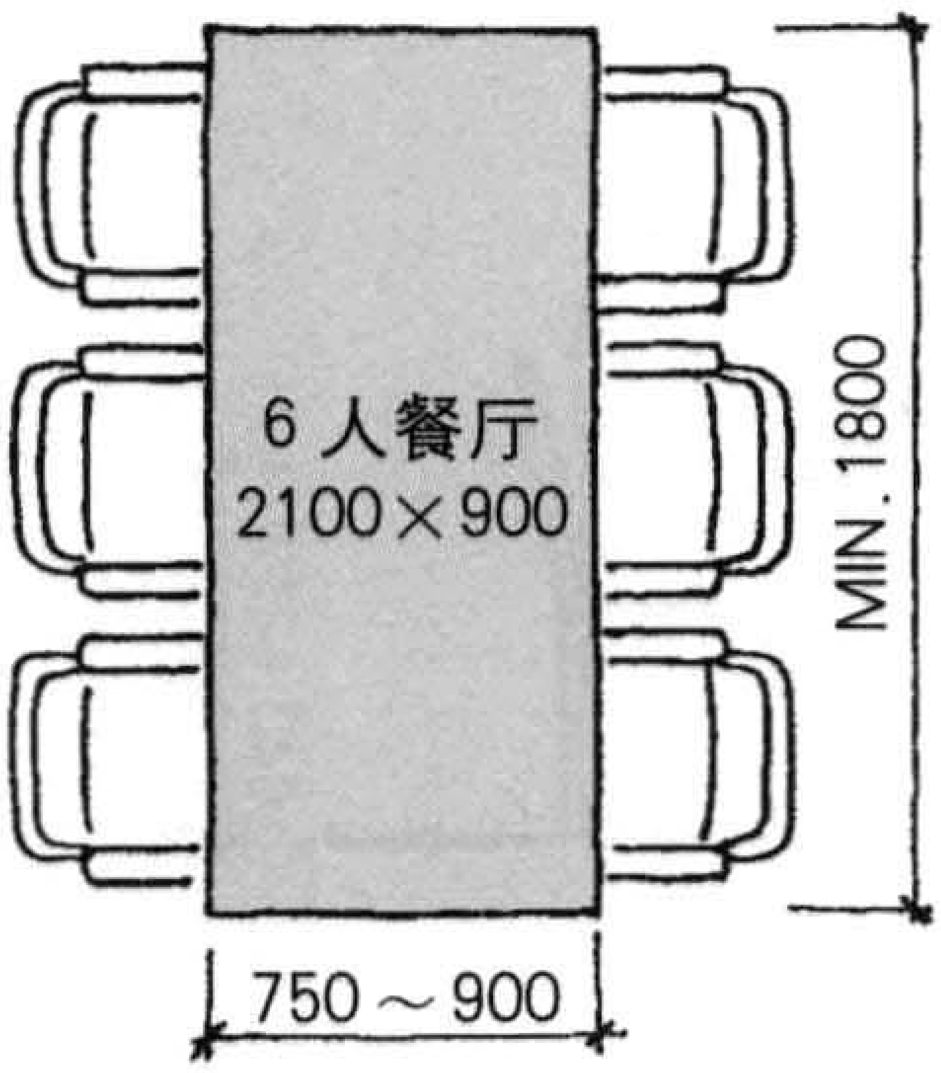
餐桌占用的空间，比看起来大得多。

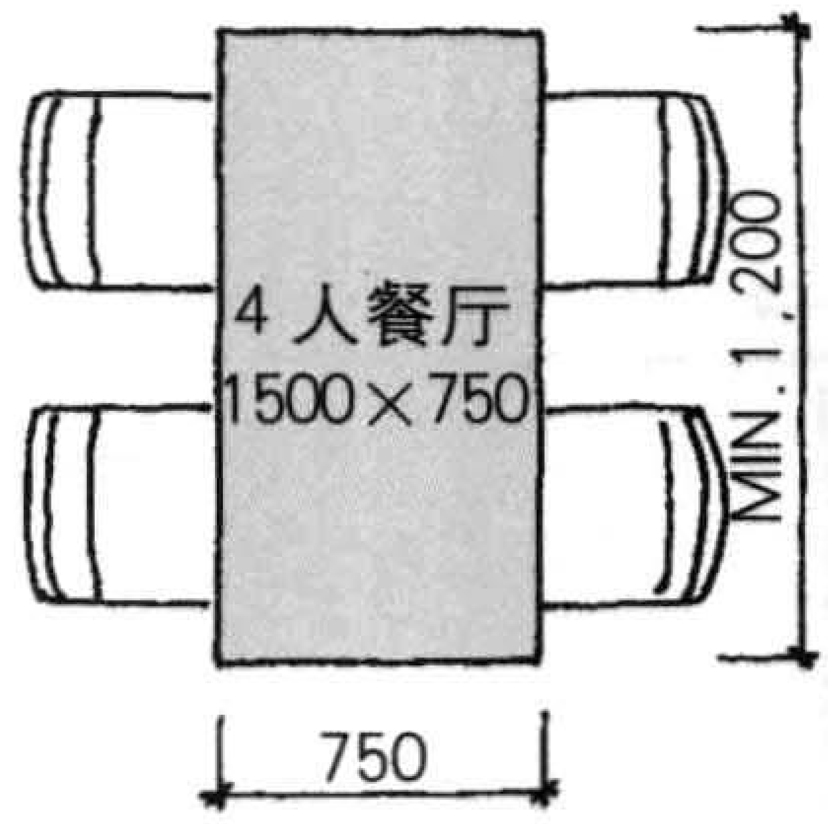


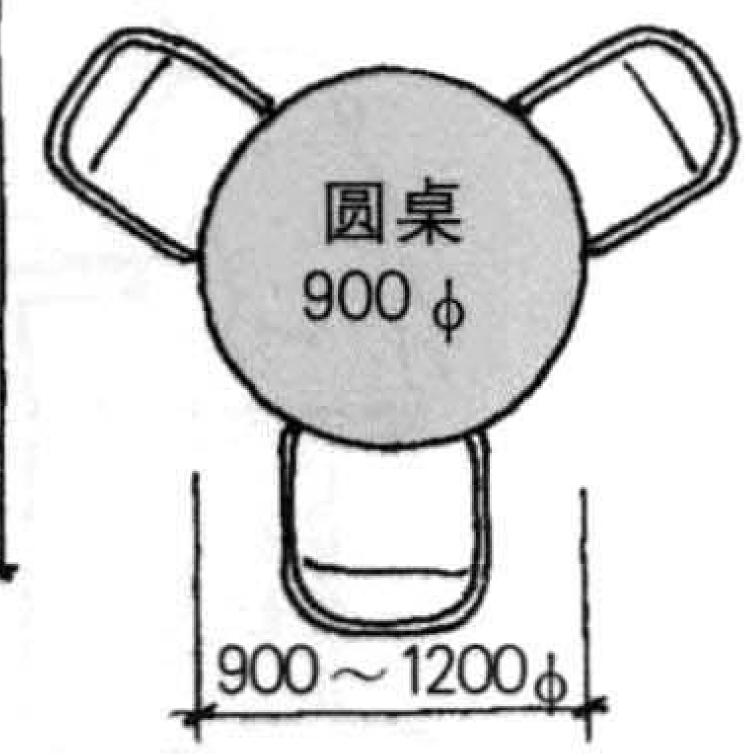
选家具是件很开心的事。特别是装修新家的时候，主人都兴致勃勃。众多家具中，餐桌很特别也很重要。它不仅是每天用餐的地方，还可以请朋友来家里举行派对，偶尔在桌上写点东西，等等，所以选餐桌要慎重。“实心橡木怎么样？”“不喜欢用枫木的北欧风格”等，你一定有很多想法吧，不过，餐桌的大小问题你考虑过吗？

餐厅是家里人最容易聚集的地方。因此，餐桌周围必须有一定的活动空间。什么样的餐桌，怎么放，这些因素都会改变餐厅的设计风格。

人来人往的餐厅

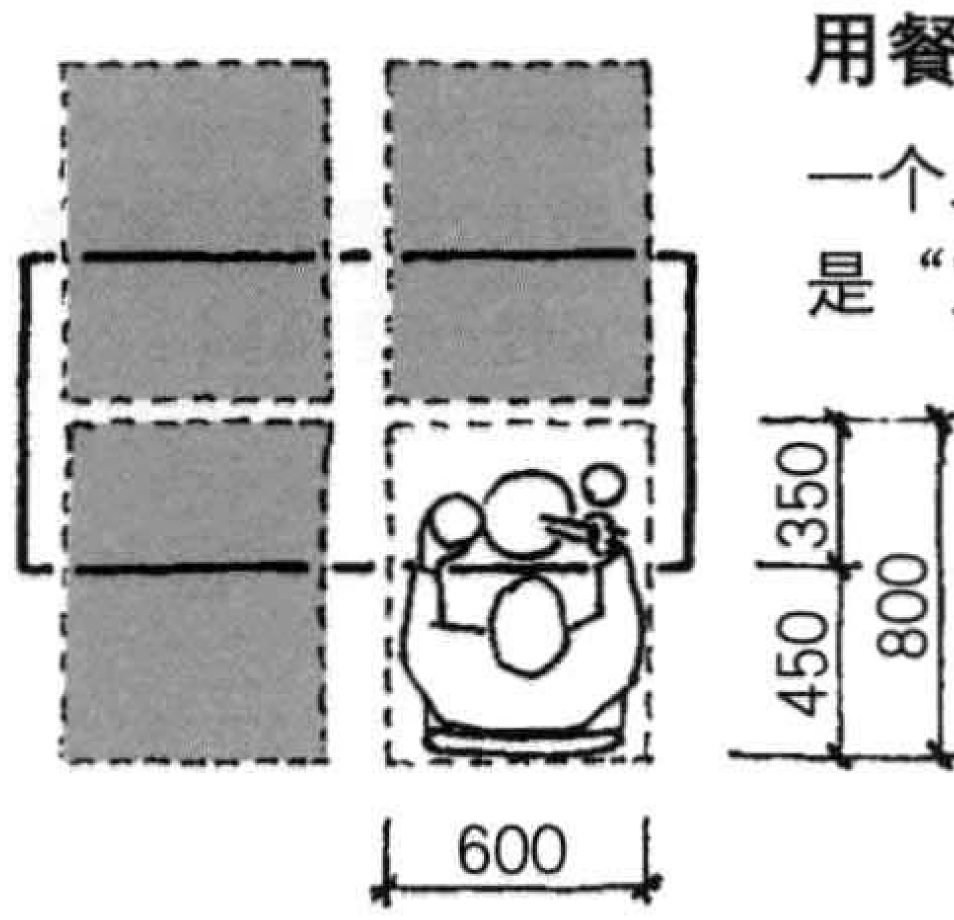






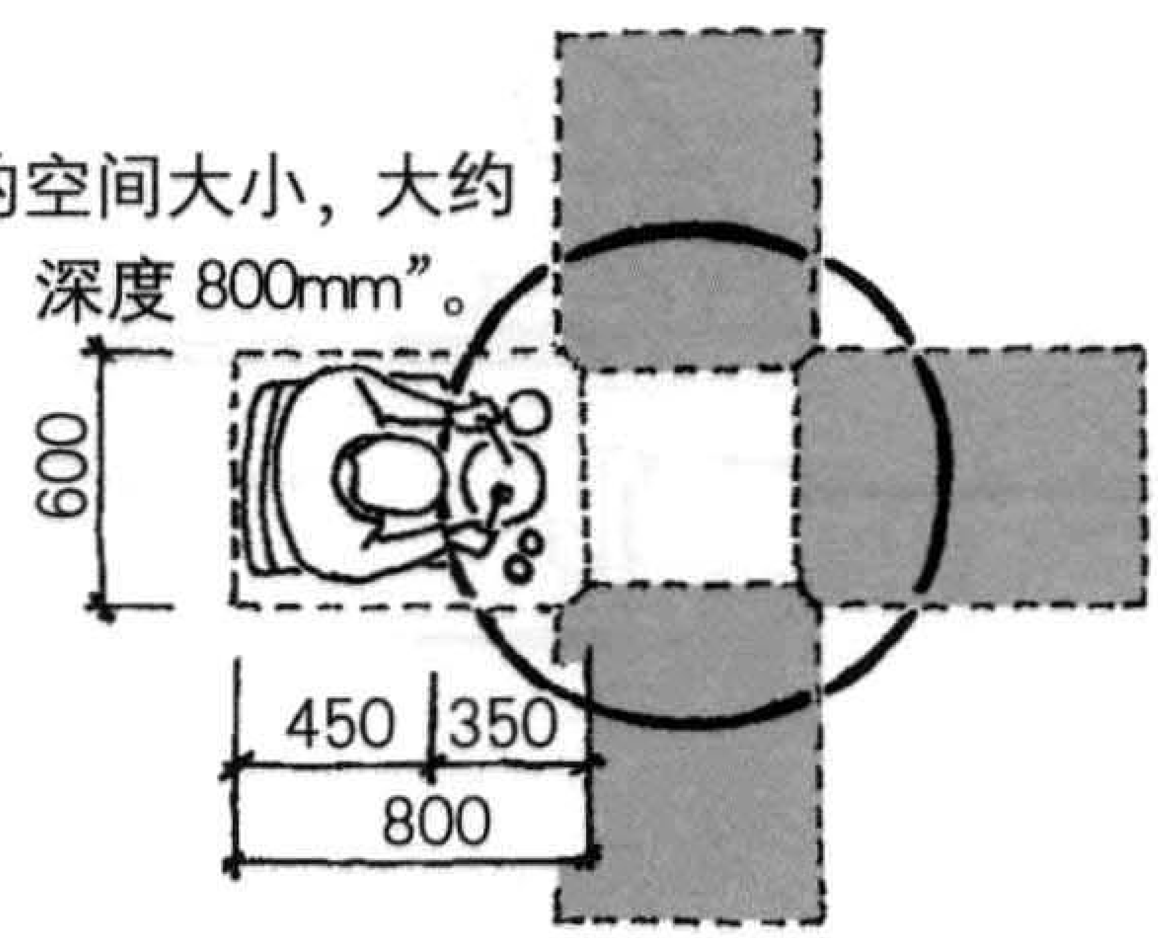
餐桌与座椅

餐厅的桌椅各式各样。餐桌有大有小，有方有圆。椅子也分有扶手、没扶手……



用餐空间

一个人用餐所需的空间大小，大约是“宽度600mm，深度800mm”。

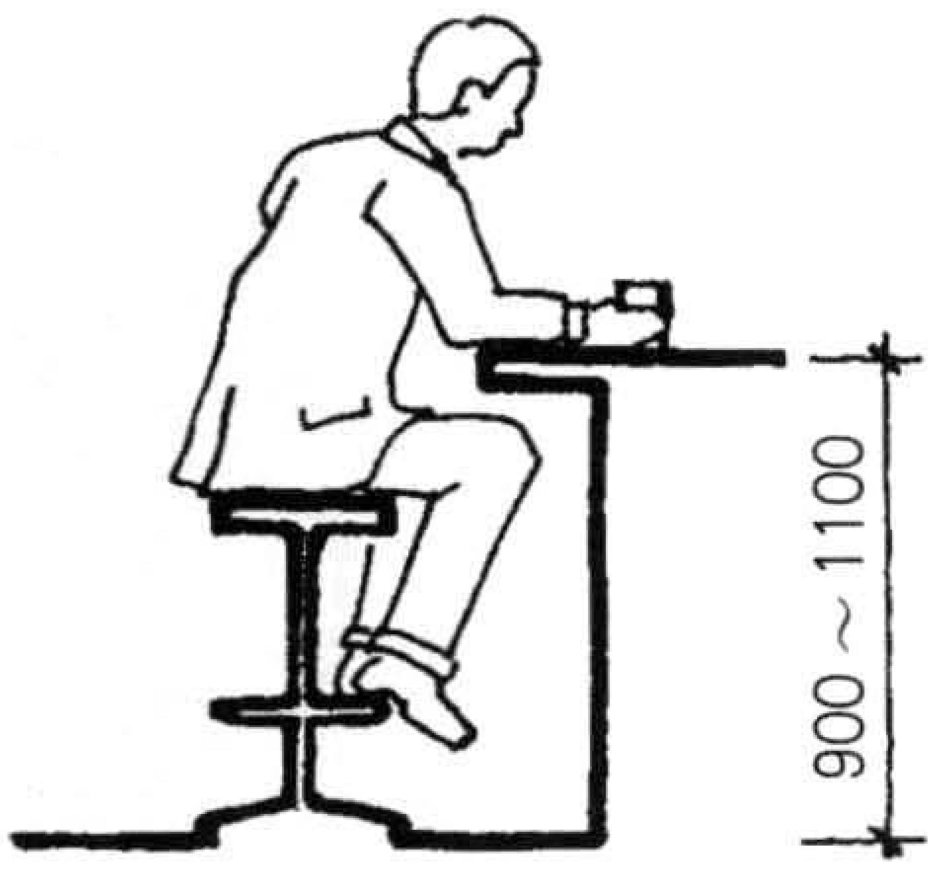




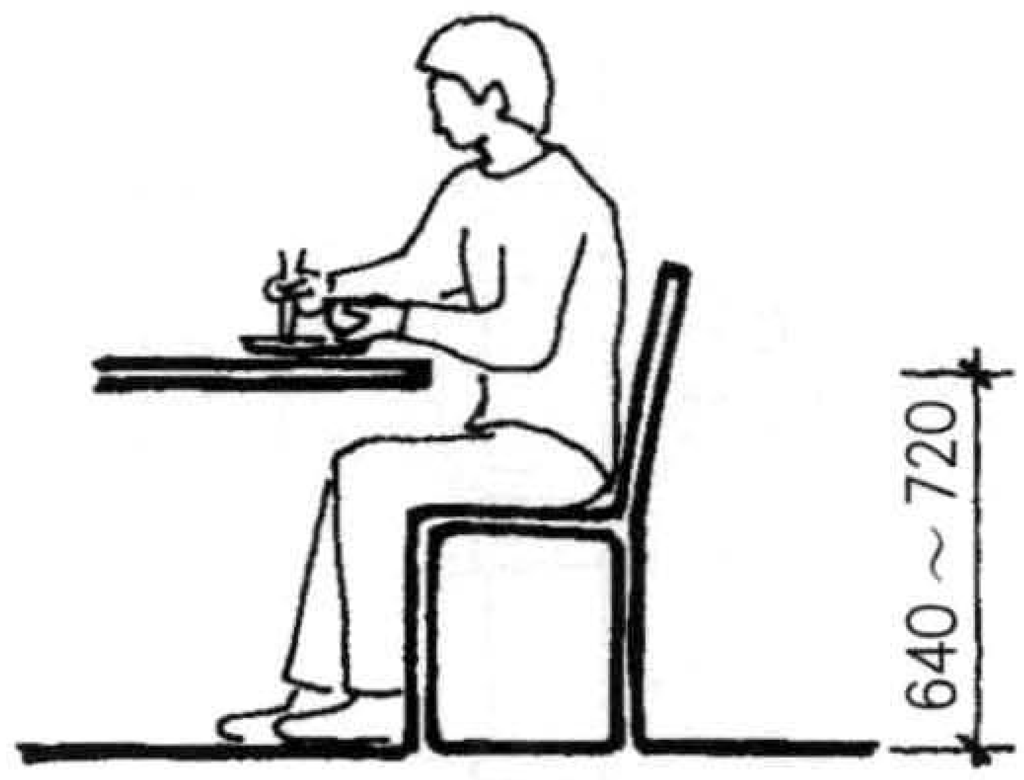
人在动

人不只是坐在椅子上用餐，还会因为某些事情来回走动。在餐桌周边，一定要记得多预留一些活动的空间。

餐桌的高度・椅子的高度



吧台



餐桌



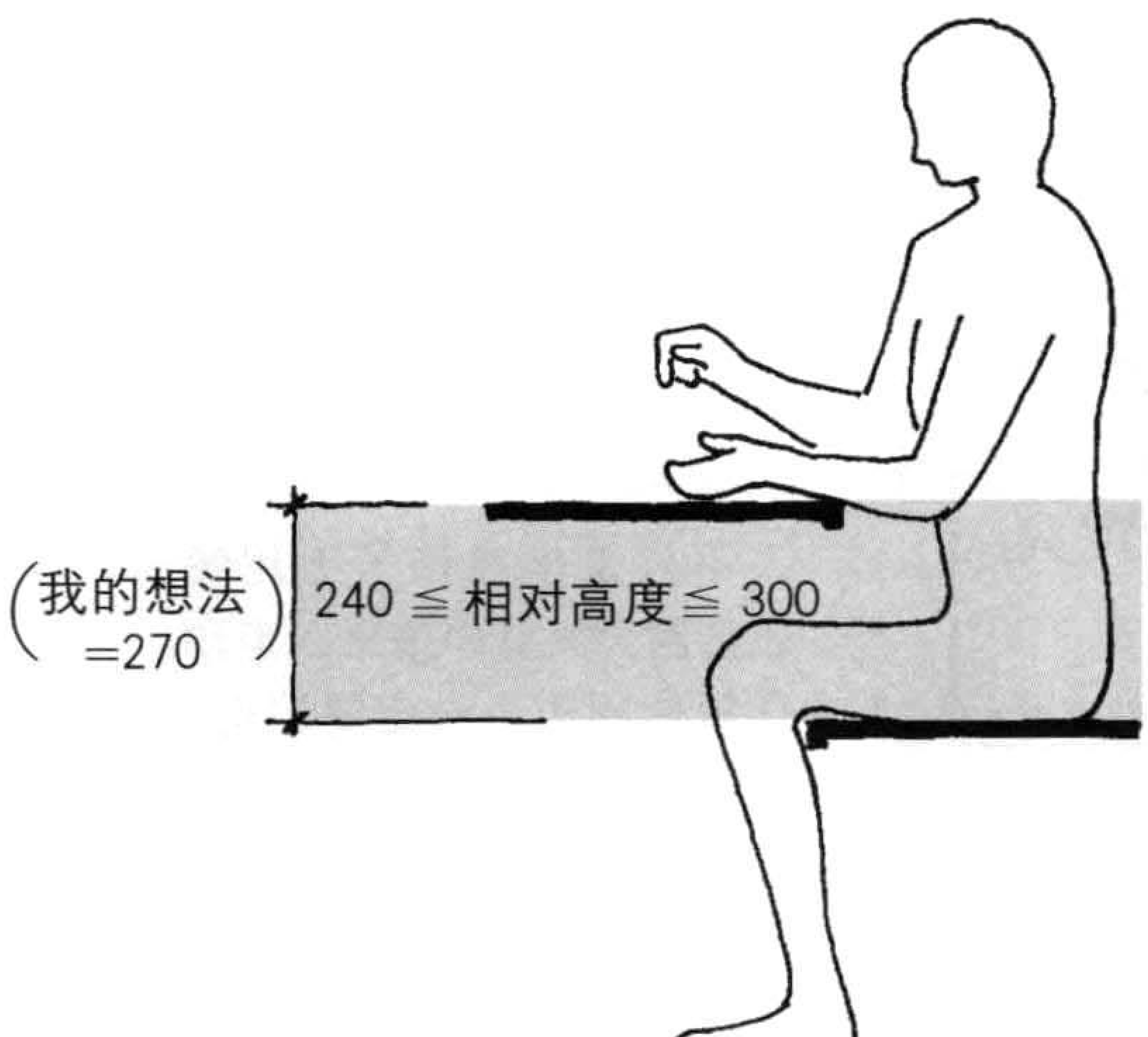
下挖型和室



炕桌

高度五花八门

就像餐桌大小各异，餐桌的高度也是五花八门。

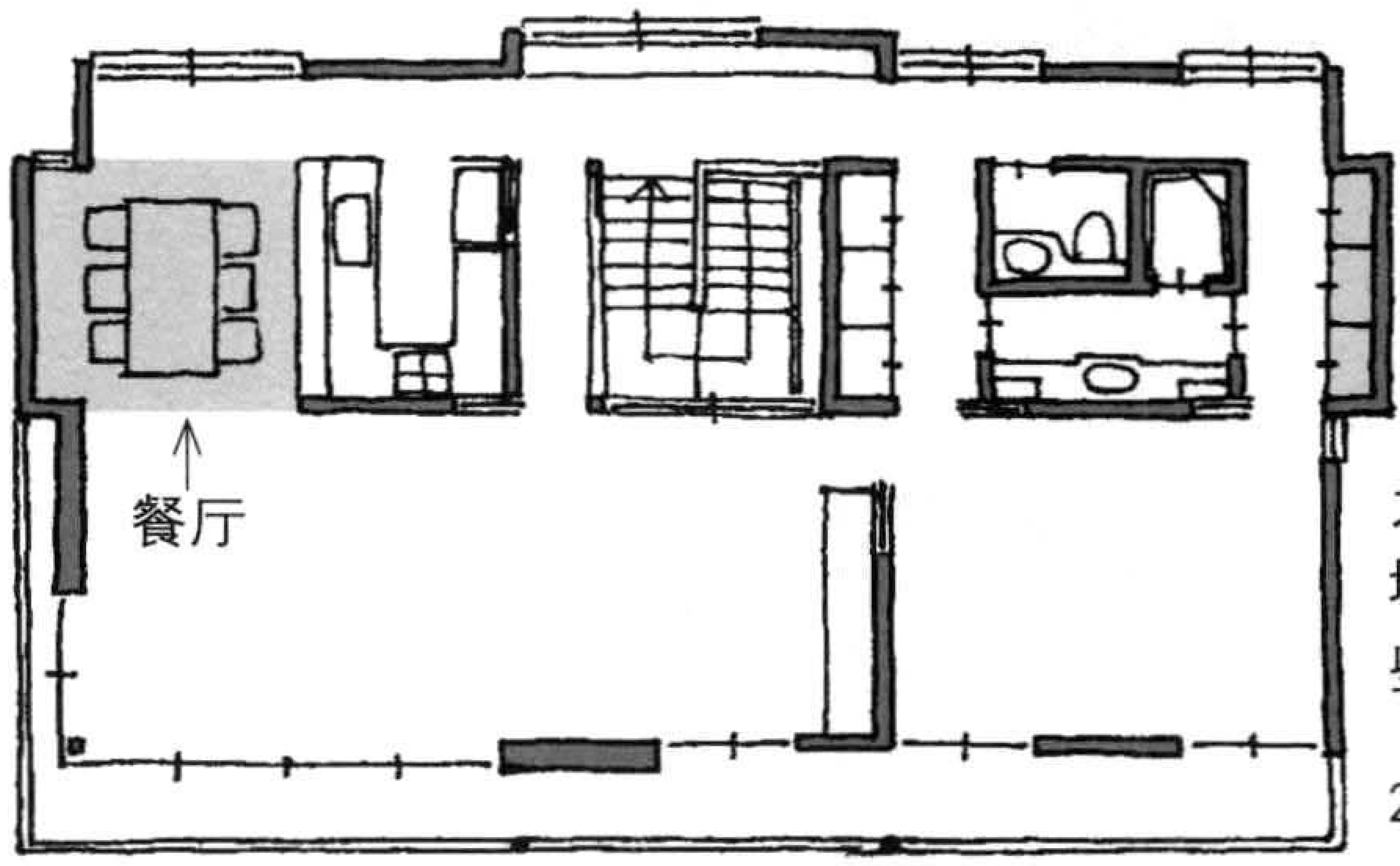


相对高度是一样的

无论餐桌的高度如何，餐桌与椅子的相对高度保持不变。

桌面与座位的相对高度会因使用者的体格不同而有一点点变化，或因使用筷子或刀叉而有些许的改变。通常这一数值掌握在270mm左右就可以了。

一定要有足够的空间

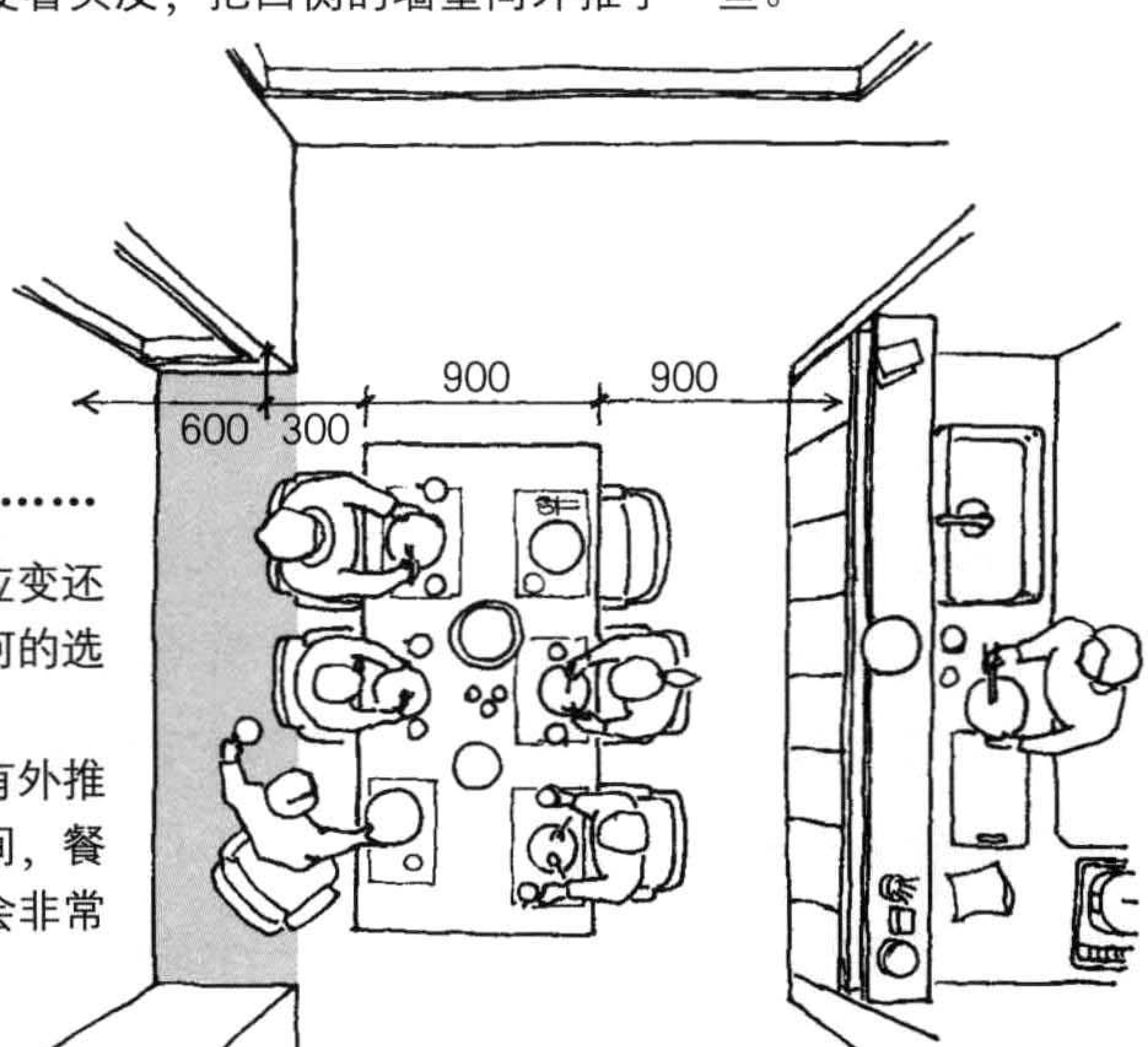


为了对称，把东侧墙面向外推了一些，看起来更协调。

2F 平面图

把墙推出去

上图是我设计的某住宅 2F 平面图。虽然住宅的面积很大，但餐桌周围规划的空间仍然不足……
最后只好硬着头皮，把西侧的墙壁向外推了一些。



从上面看……

这是随机应变还是无可奈何的选择？
但如果没有外推这一点空间，餐厅用起来会非常不方便。

> **结　论**
>
> 餐厅的设计，必须在餐桌前后左右预留足够的活动空间。

厨房

设计高手也不见得能摆对冰箱。



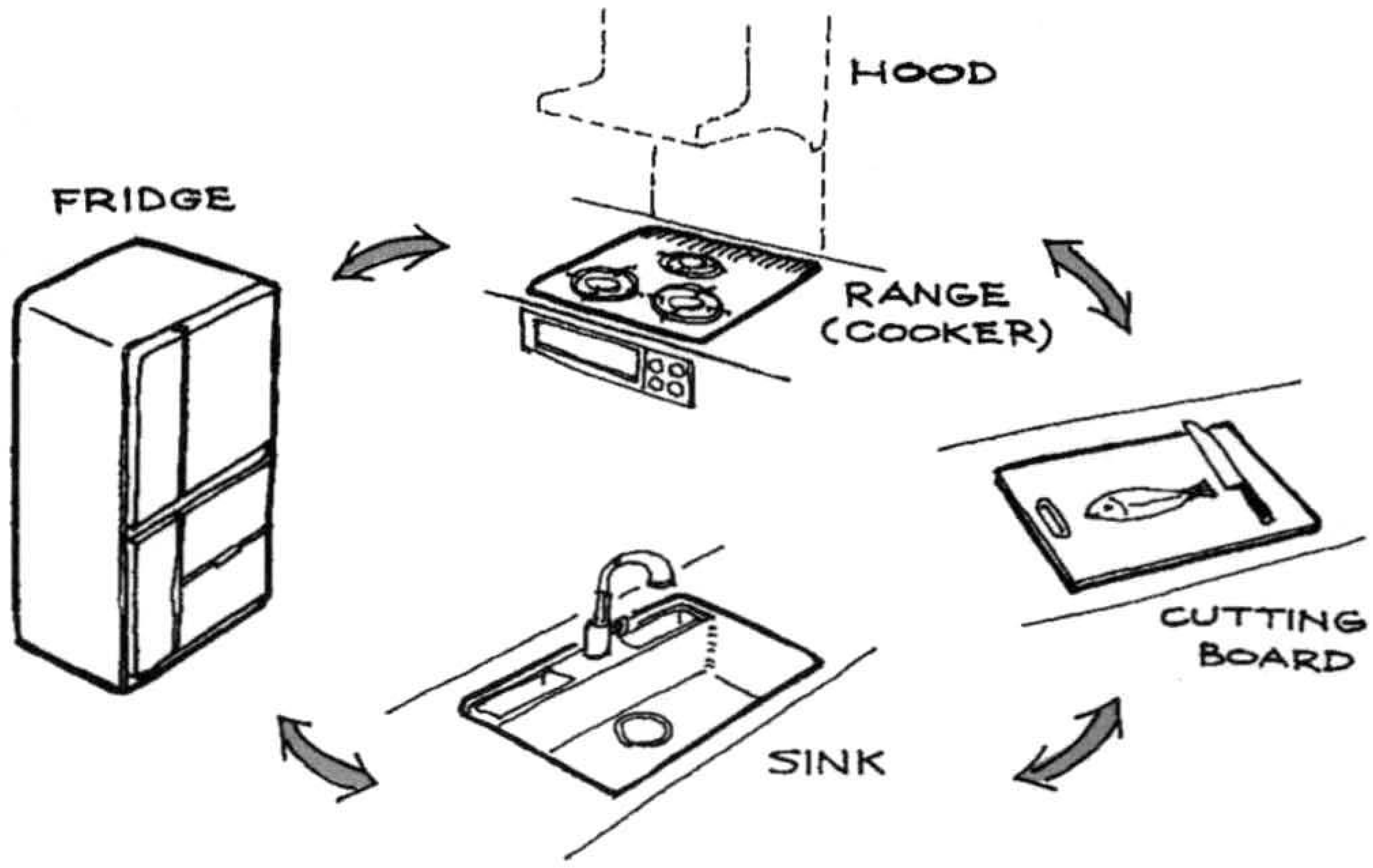
“双手灵巧的人做出来的饭菜应该很好吃”。这是我的看法，相信赞同的人不在少数吧？反之也一样。

美味的晚餐，除了饭菜搭配得当，烹饪者的手艺更是成败的关键。冰冰凉凉的凉菜可以先准备好放进冰箱，热腾腾才好吃的菜则应该出锅后就立刻端上桌。在狭小的厨房里，要处理琳琅满目的食材和调味料，设计之前，应该尽量优先考虑功能性。

如果不能得心应手地在自家厨房里做饭，有一个原因可能是厨房的设计不合理，你需要舒适的厨房空间。

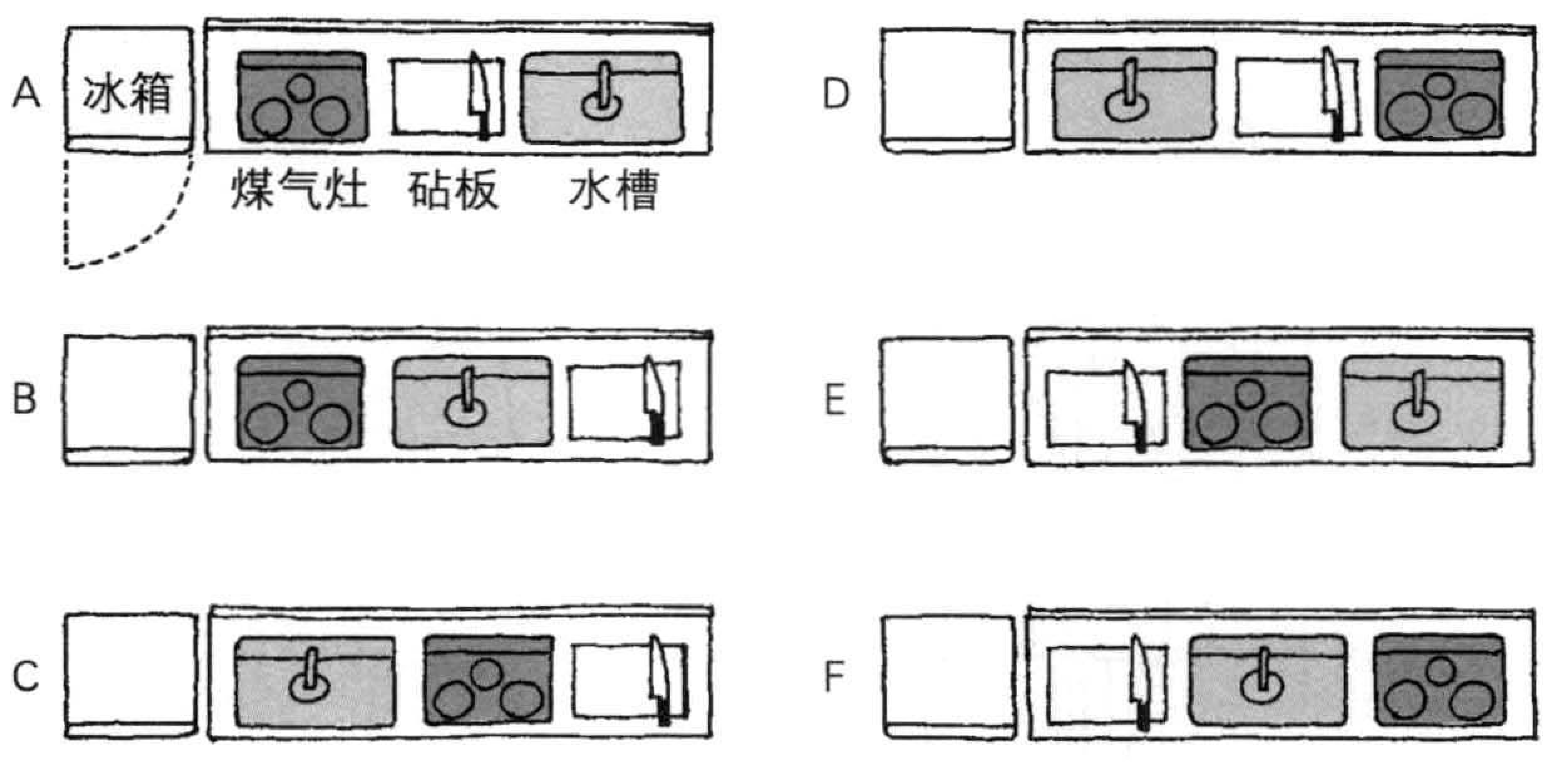
你会安排厨房的布局吗？

厨房里的设备不少，其中最具代表性的有冰箱、煤气灶和水槽，再加上摆放砧板的位置，我称它们为厨房的“四大天王”。



顺畅的排列方式

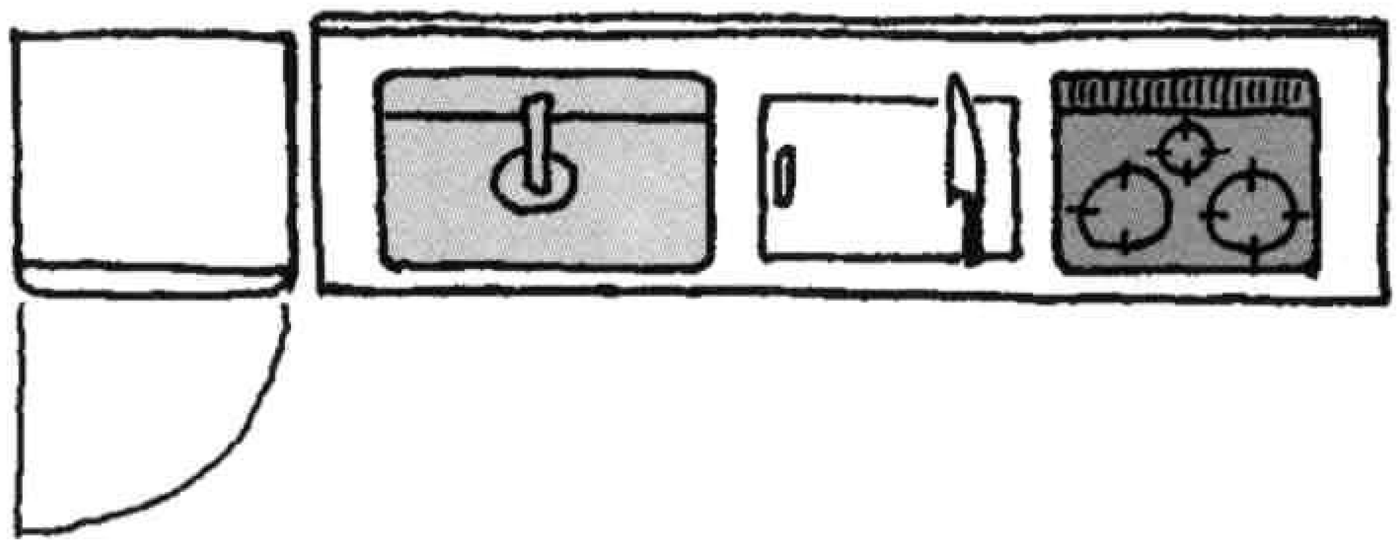
接下来，要考虑如何安排这四大天王的位置！一般冰箱放在边上，先假设冰箱放在最左边。然后向右呈一条直线排列，会出现 6 种排列组合方式。



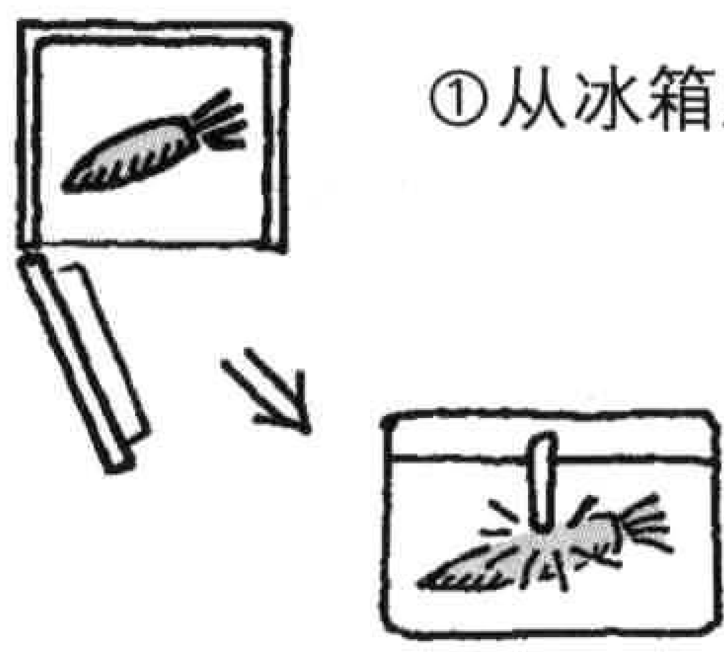
你会选哪一种排列方式？
悄悄告诉你，我只会选一种！

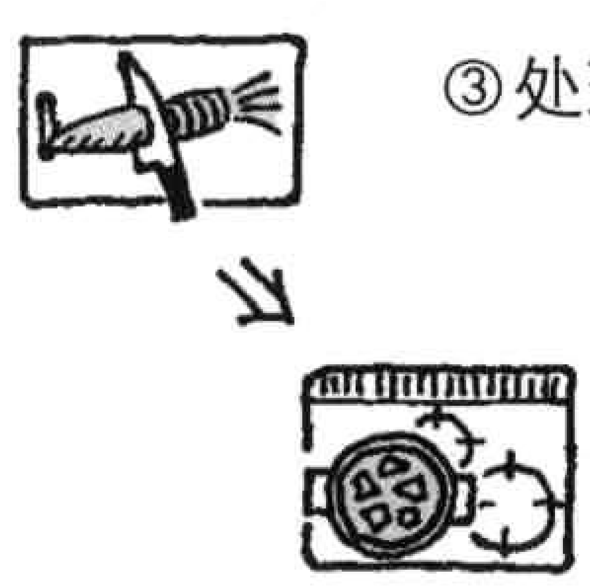
以冰箱为首，排队！

我的选择是 D



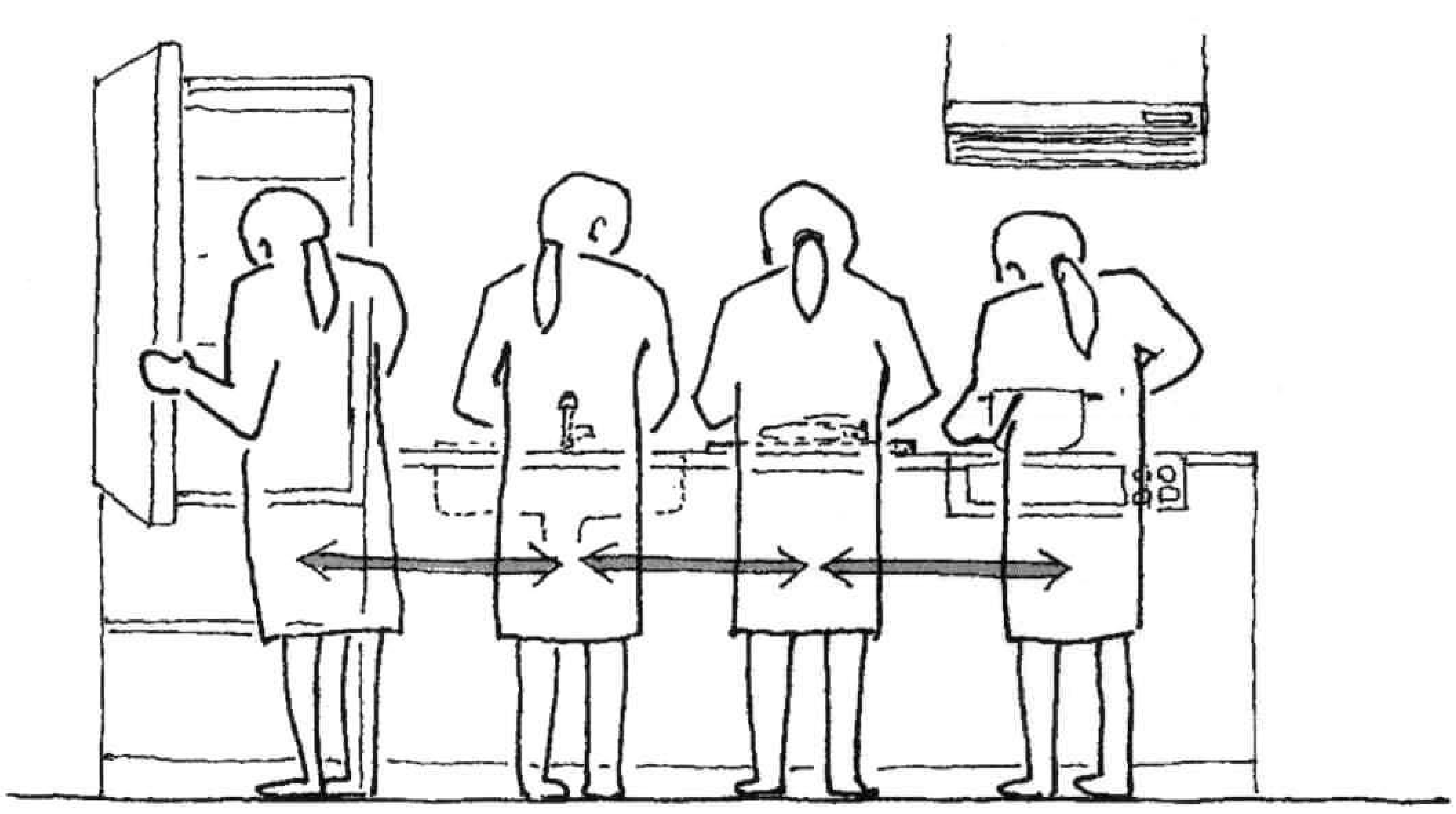
你的答案跟我一样吗？
因为煤气灶有热源，应该尽量离冰箱远一点？因为煤气灶与水槽一油一水，相邻会不小心溅到？
不不不，这些都不是主要原因！





做菜的基本顺序

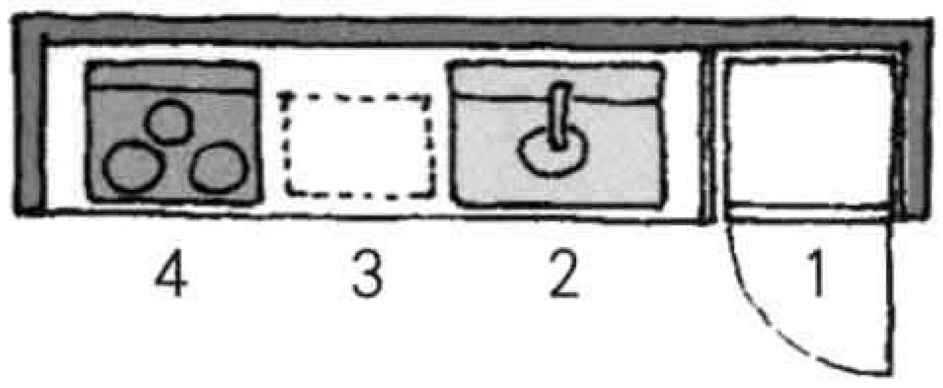
厨房里的设备应该按照做菜的顺序来放才对。



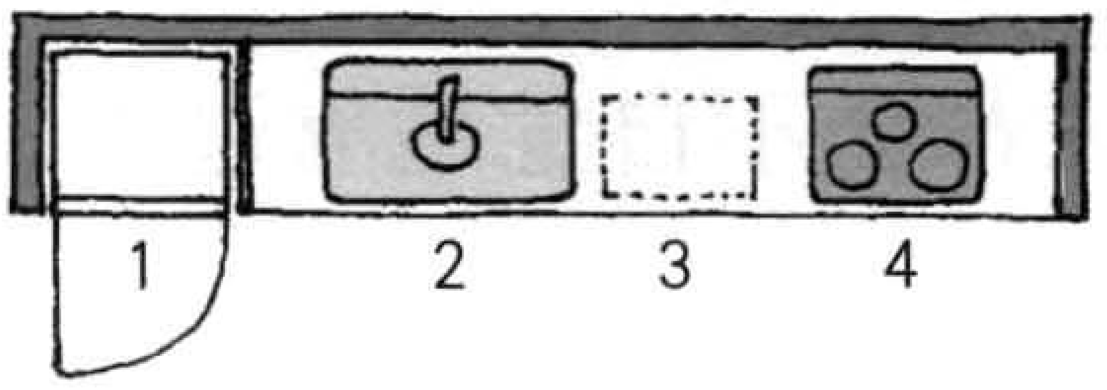
厨房里的各种设备，都是为了做菜而设置的！

报数！一、二、三、四

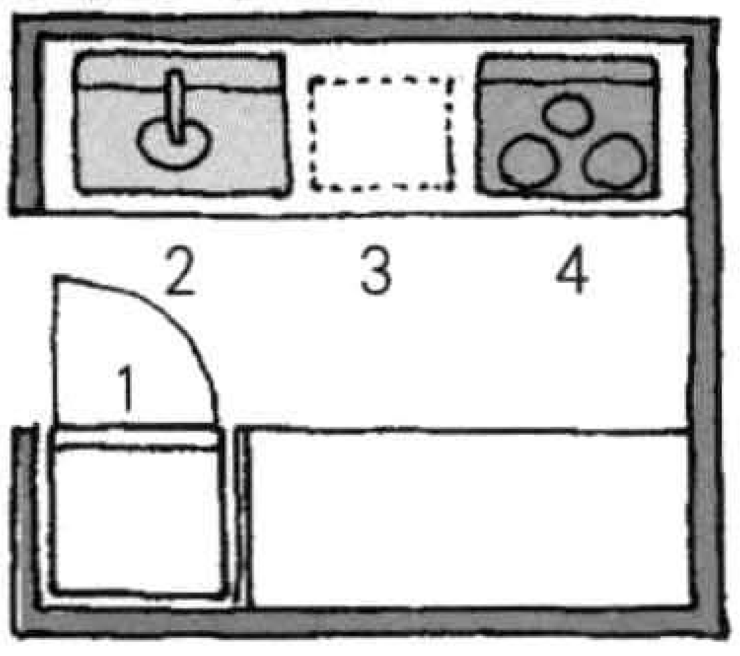
冰箱放最右边



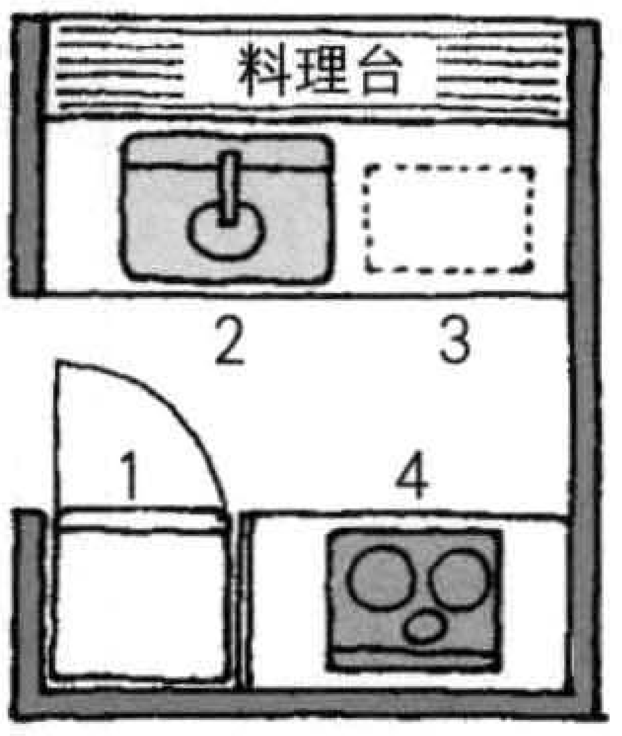
细长形的厨房



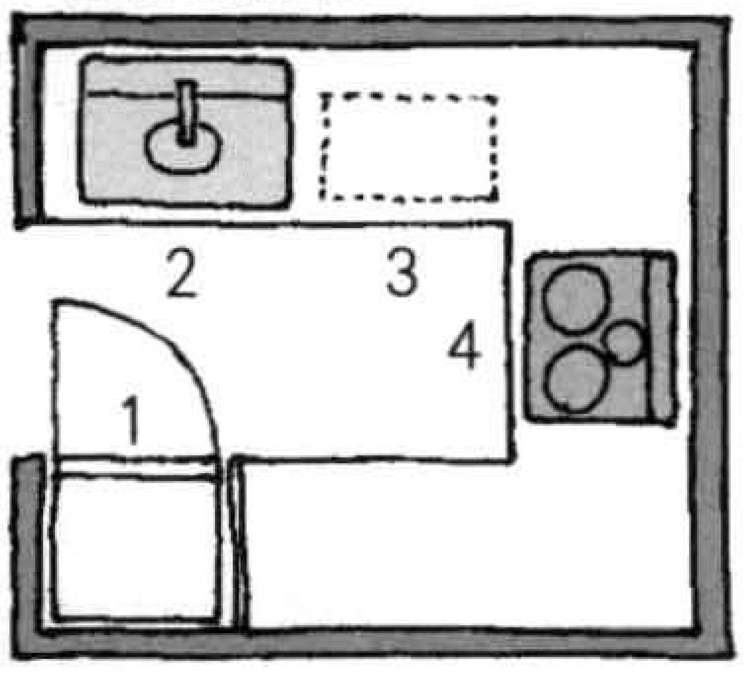
冰箱放在后面



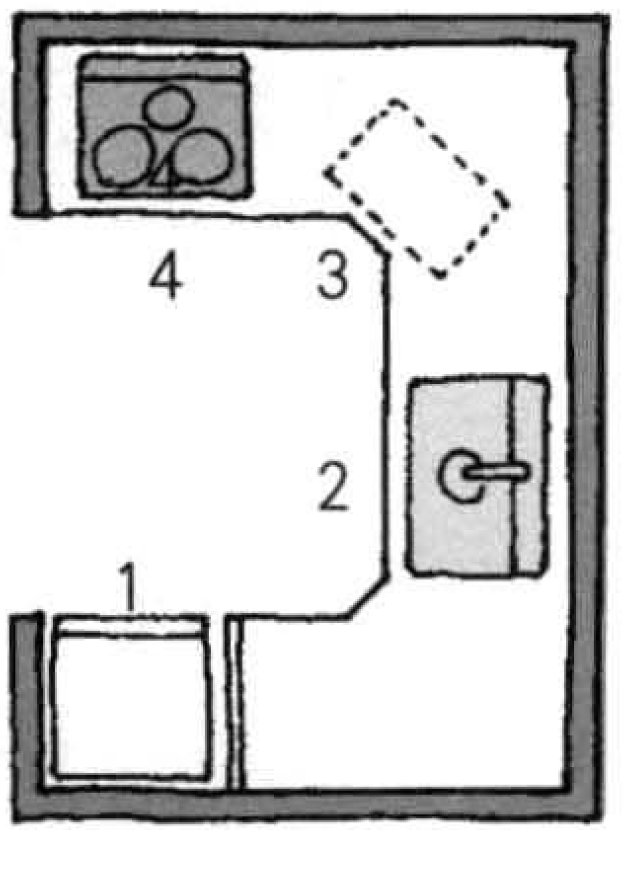
水槽和煤气灶平行



U 型的厨房

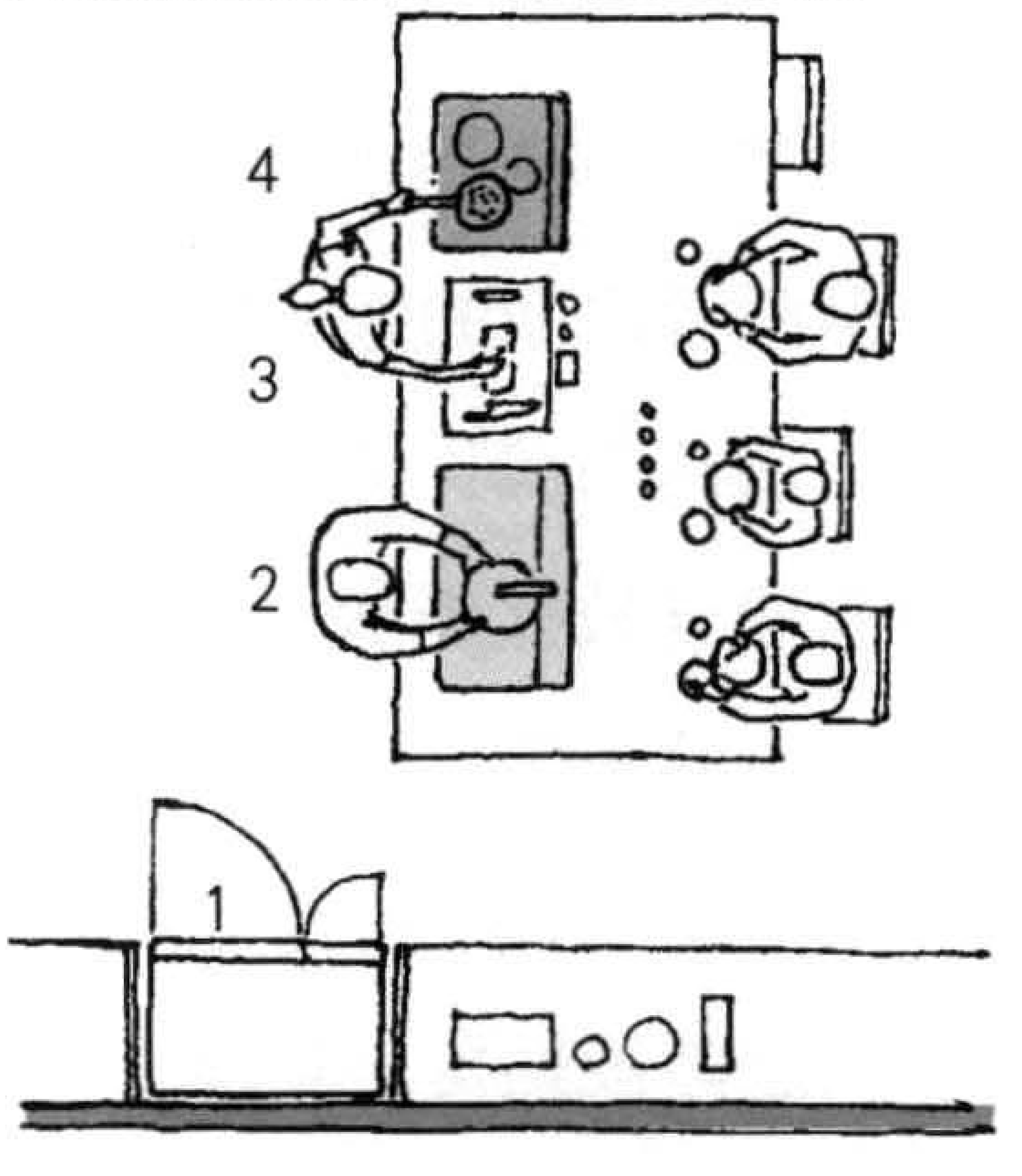


另一种 U 型厨房



只要遵守上面 1 · 2 · 3 · 4 的排列顺序，无论是哪种结构的厨房都可以很合理。

岛型的厨房也是一样的道理哦！



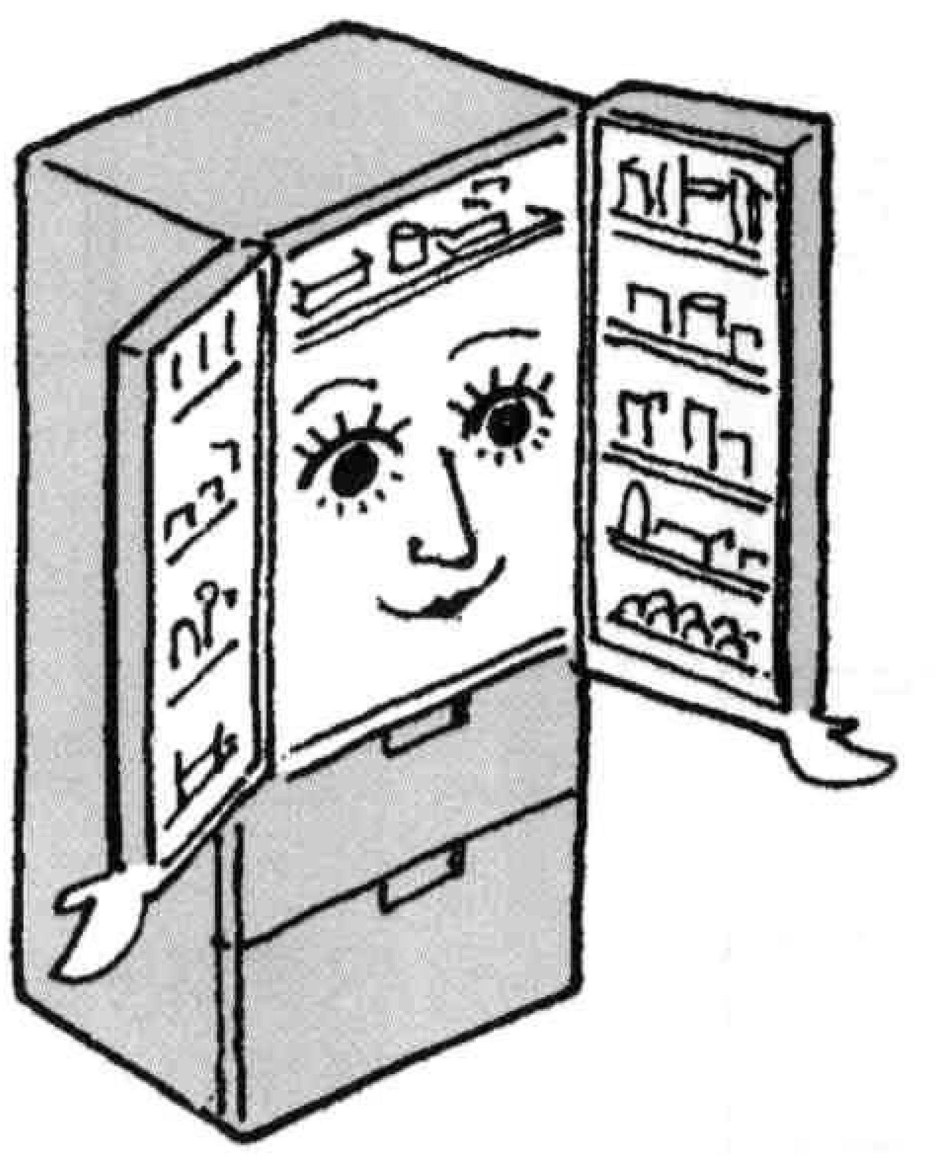
结 论

没弄清烹调的顺序就设计厨房，使用起来就会有很多不便。

餐厨合一（平面）

冰箱是万人迷，

任何人都会不自觉地靠过来。

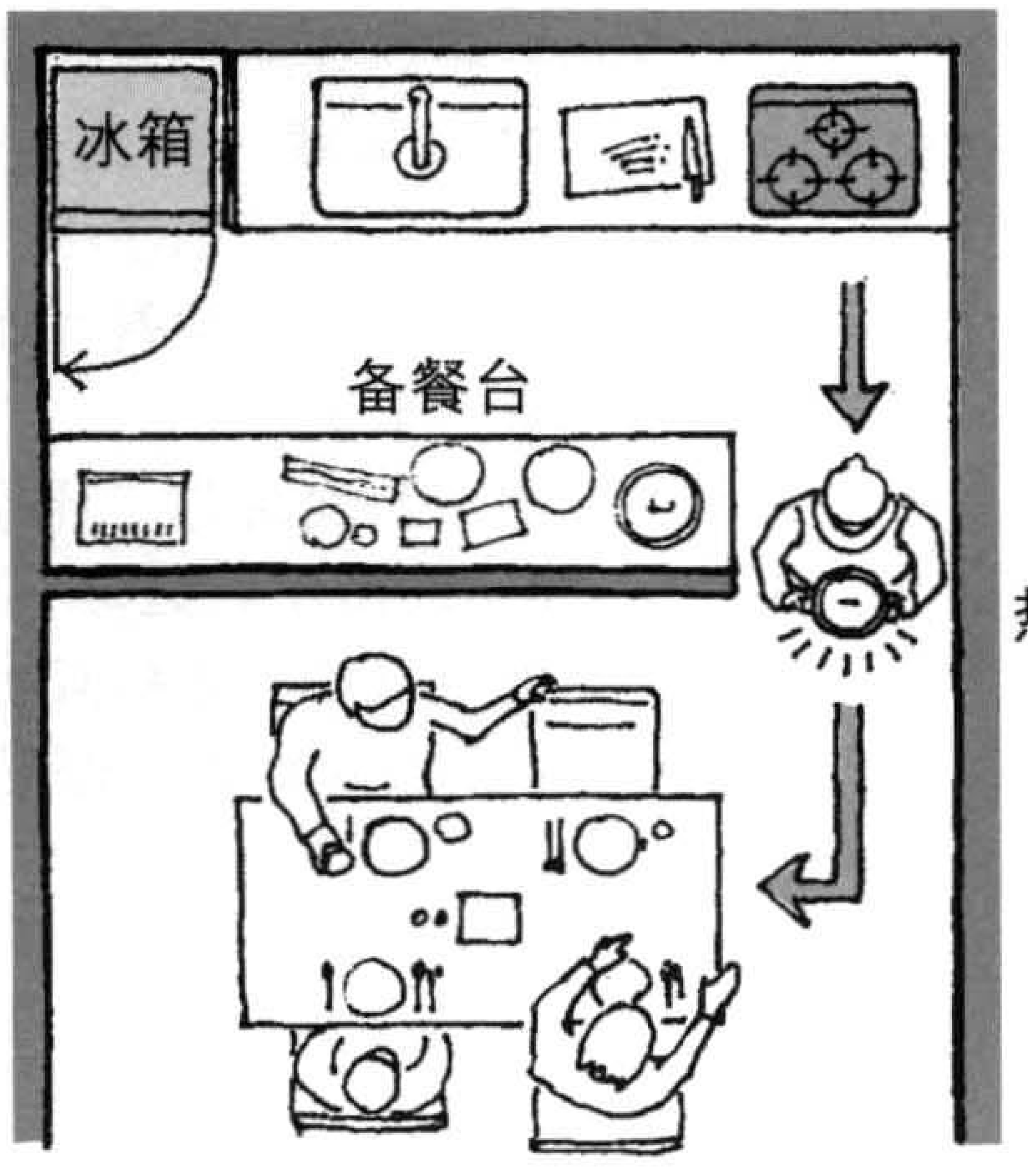


厨房与餐厅有天然的亲密关系，依时代、风格、规模等有各式各样的变化，但两者之间的缘分始终无法切断。

过去，厨房与餐厅界线分明，总是处在幕后，随着时代变迁，两者逐渐打通变成开放式厨房，进而两者合一成为岛型厨房等，厨房与餐厅的关系有了新的变化。

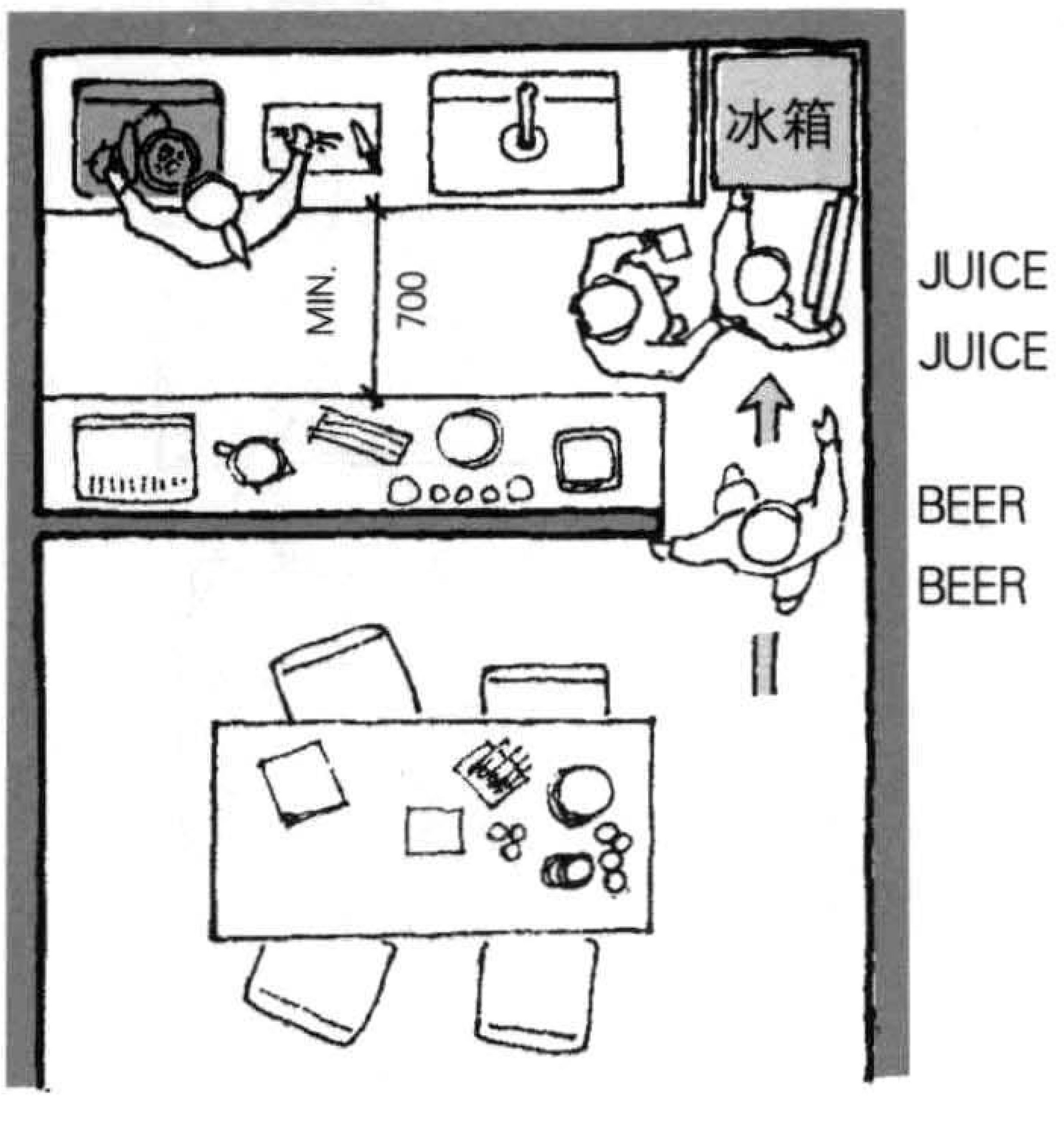
原本厨房是烹饪的专用空间，餐厅是用餐以及家庭成员聚会的空间，但这种模式逐渐被颠覆。具体来说，就是厨房与餐厅的布局发生了变化。这也是很可能影响现在以及将来家庭形态的非常重要的设计课题之一。冰箱的位置尤为重要，大家最喜欢的冰箱应该放在哪里？我们就从这里开始吧！

冰箱应该放在里面还是外面



冰箱放在里面的理由

以餐厨完全区分的格局为例，考虑冰箱与煤气灶的位置吧！如左图所示，站在厨房的入口，左手边最内侧放着冰箱，右前方是煤气灶。这样的格局，是我刚开始工作的时候，设计事务所的前辈教我的。理由是，“菜做好之后应该立刻端上桌”。（原来如此！）

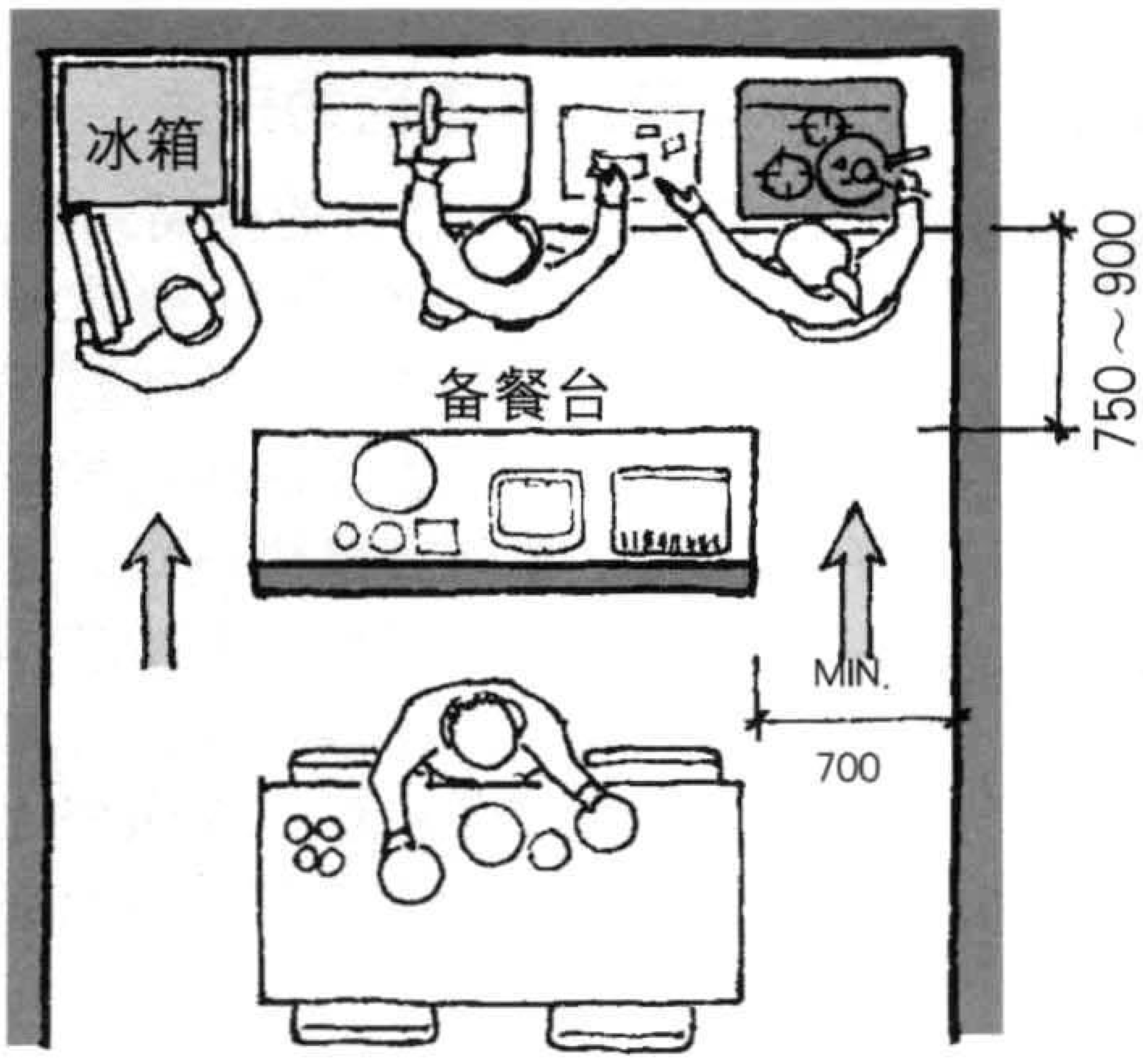


冰箱放在外面比较好

左边这个布局是将冰箱放到靠近入口的地方，煤气灶移至最内侧。因为现代家庭中，人人都可以自由地进出厨房。而且，大家进厨房的目的，多半是为了拿冰箱里的东西！

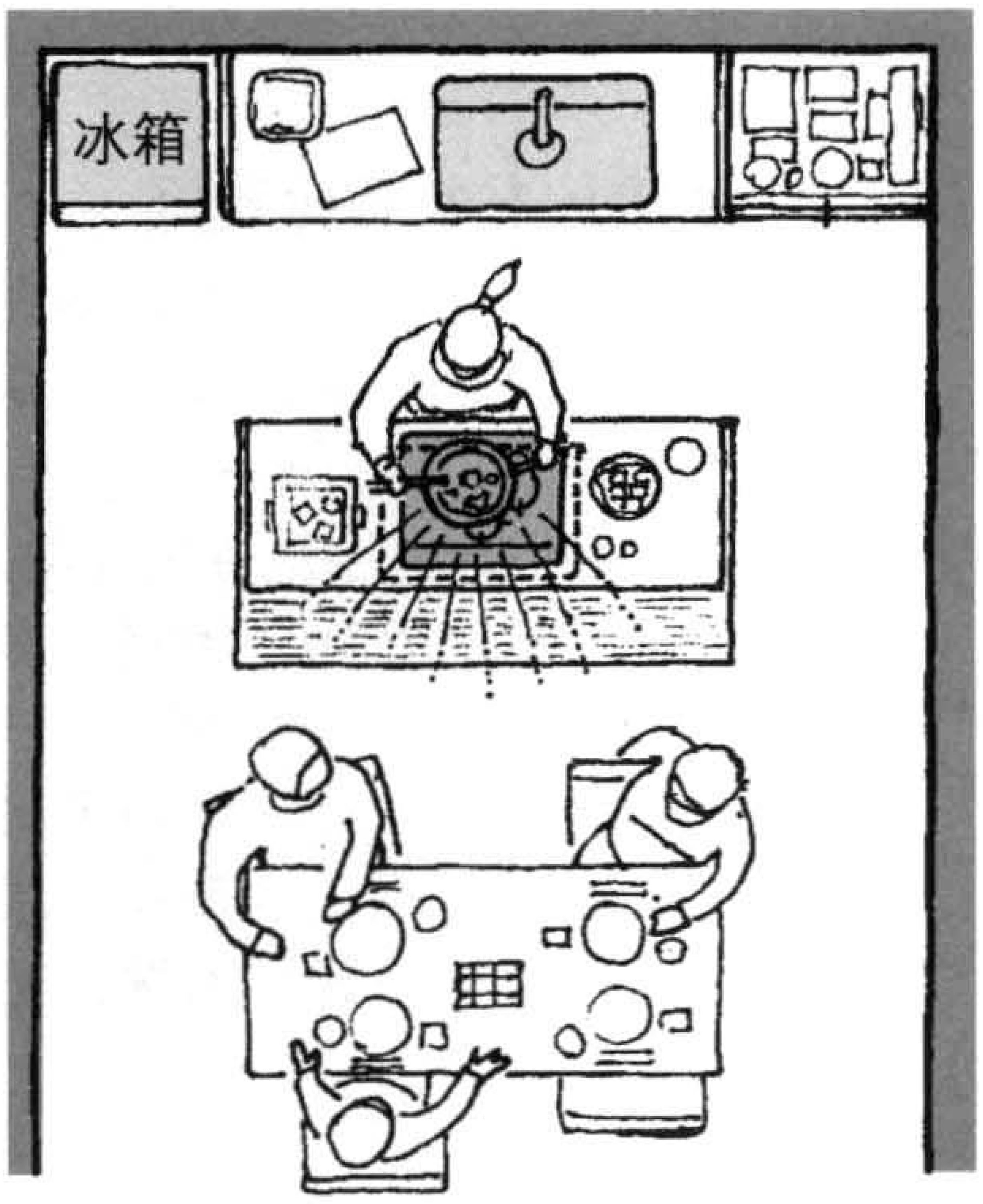
把煤气灶移到厨房内侧是出于安全的考虑。冰箱顿时成了连接厨房与餐厅的重要衔接点。

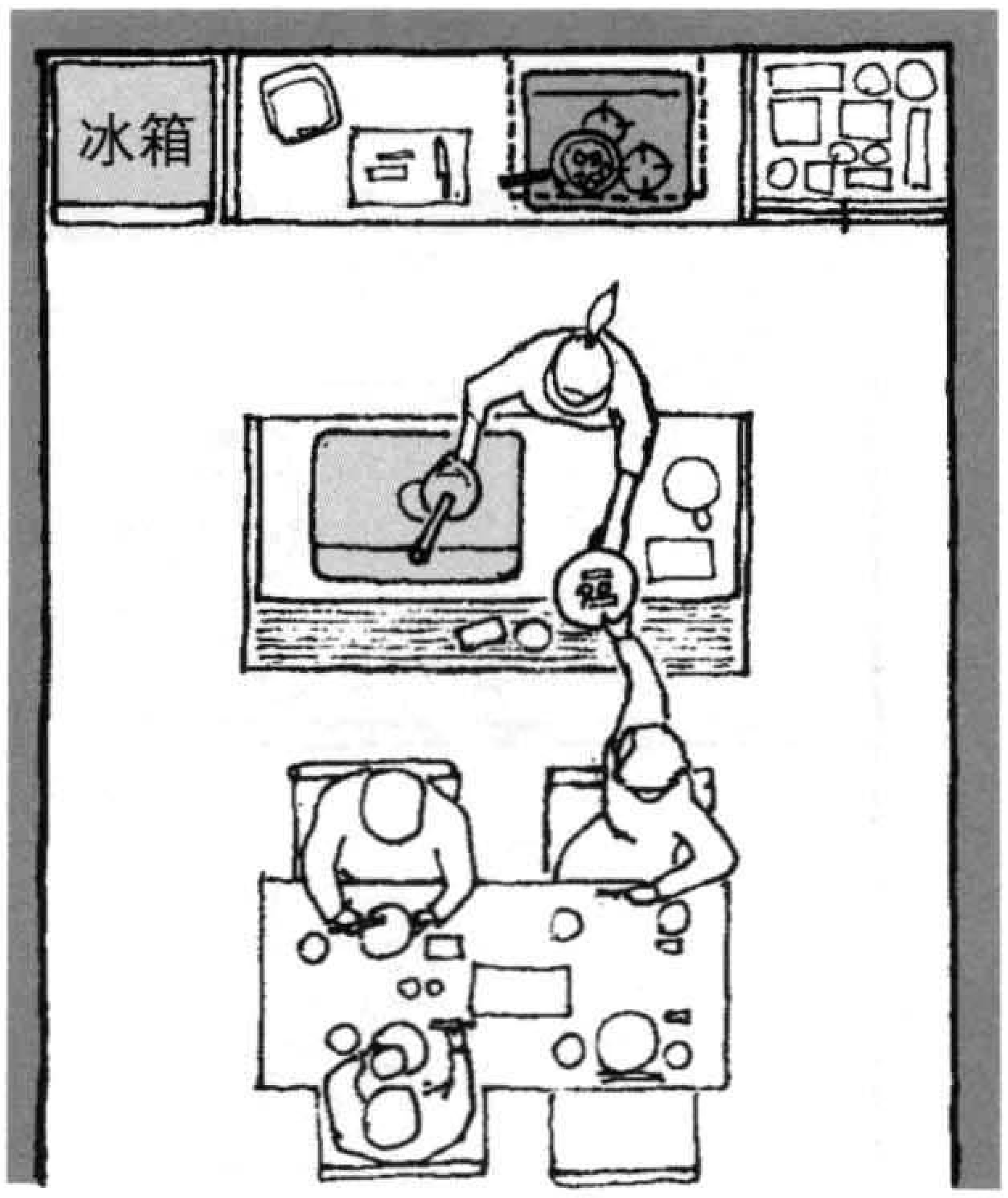
魅力无穷的双侧通道



如果家庭成员都很积极地参与厨房的家务，不妨在左右两侧都设立通道以提高效率。如此一来，备餐台与收纳空间必须缩小，虽然空间减额，但厨房与餐厅连接的布局仍魅力十足。

甚至可以进一步变身为“开放式厨房”，如下图所示。这样一来，备餐台上的煤气灶与水槽直接面对餐厅，该怎么设计最合理呢？





煤气灶的热油一定会溅出来

如果将煤气灶设在备餐台，上方必须加装下吊型的抽油烟机，这也是岛型开放式厨房的流行趋势。但需要注意的是，炸食物的时候，热油多少会溅出来。所以，在煤气灶前要装至少 300mm 高的屏板。

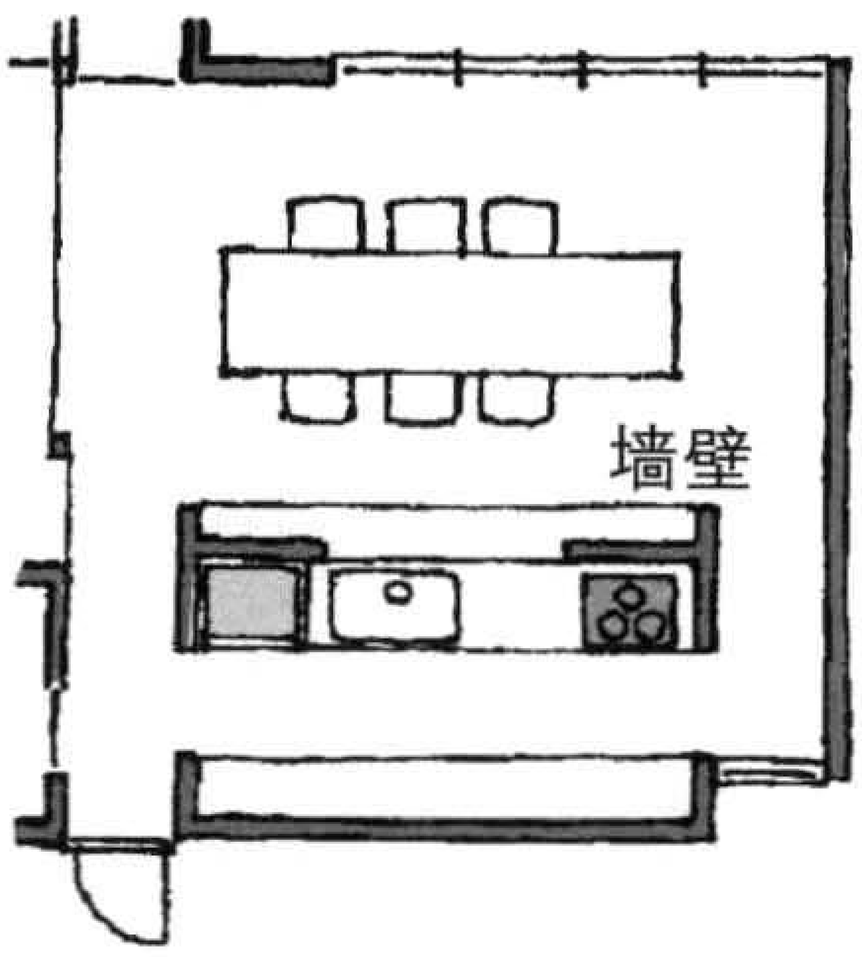
只要水槽就很简单

如果由我来设计开放式厨房，会尽可能简化备餐台的设备，只装一个水槽。因为煤气灶的四边需要留一些空间排气散热，设在备餐台不合适。无论是哪种布局，煤气灶背后最好有一面墙。

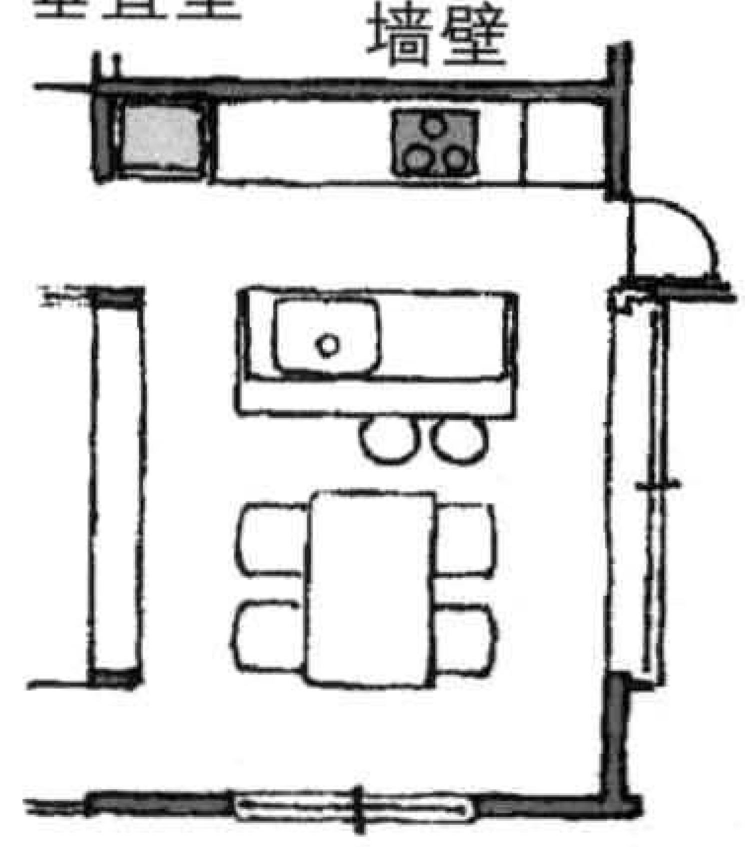
双侧通道的格局

双侧通道的厨房格局有很多可能性。

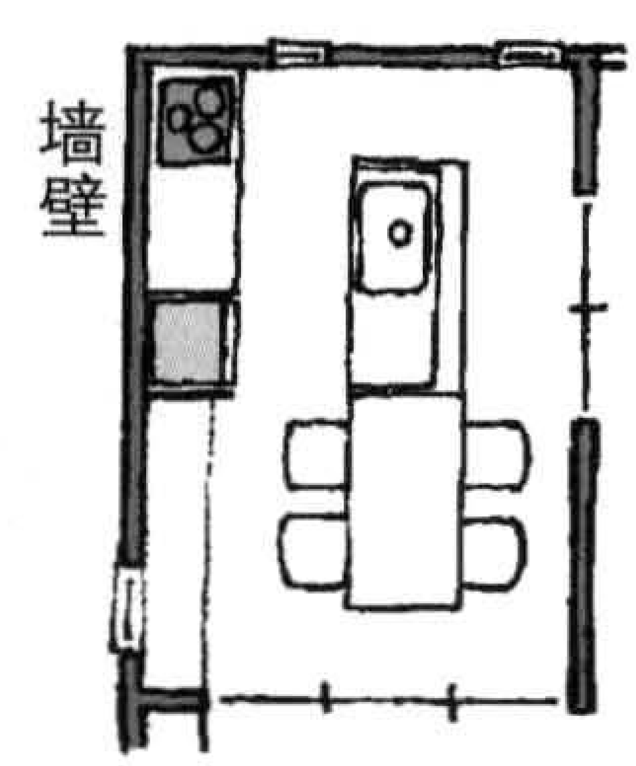
（餐桌 · 厨房）并列型



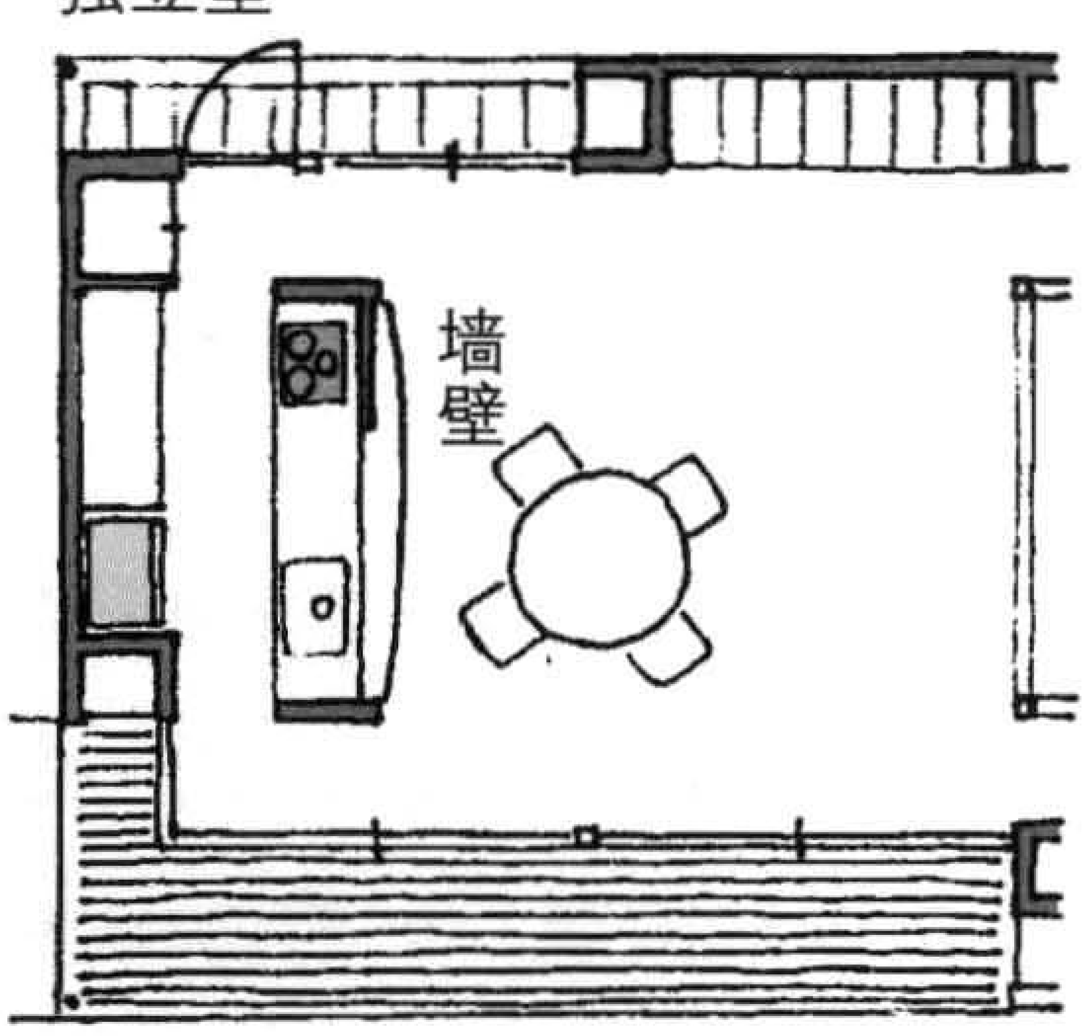
垂直型



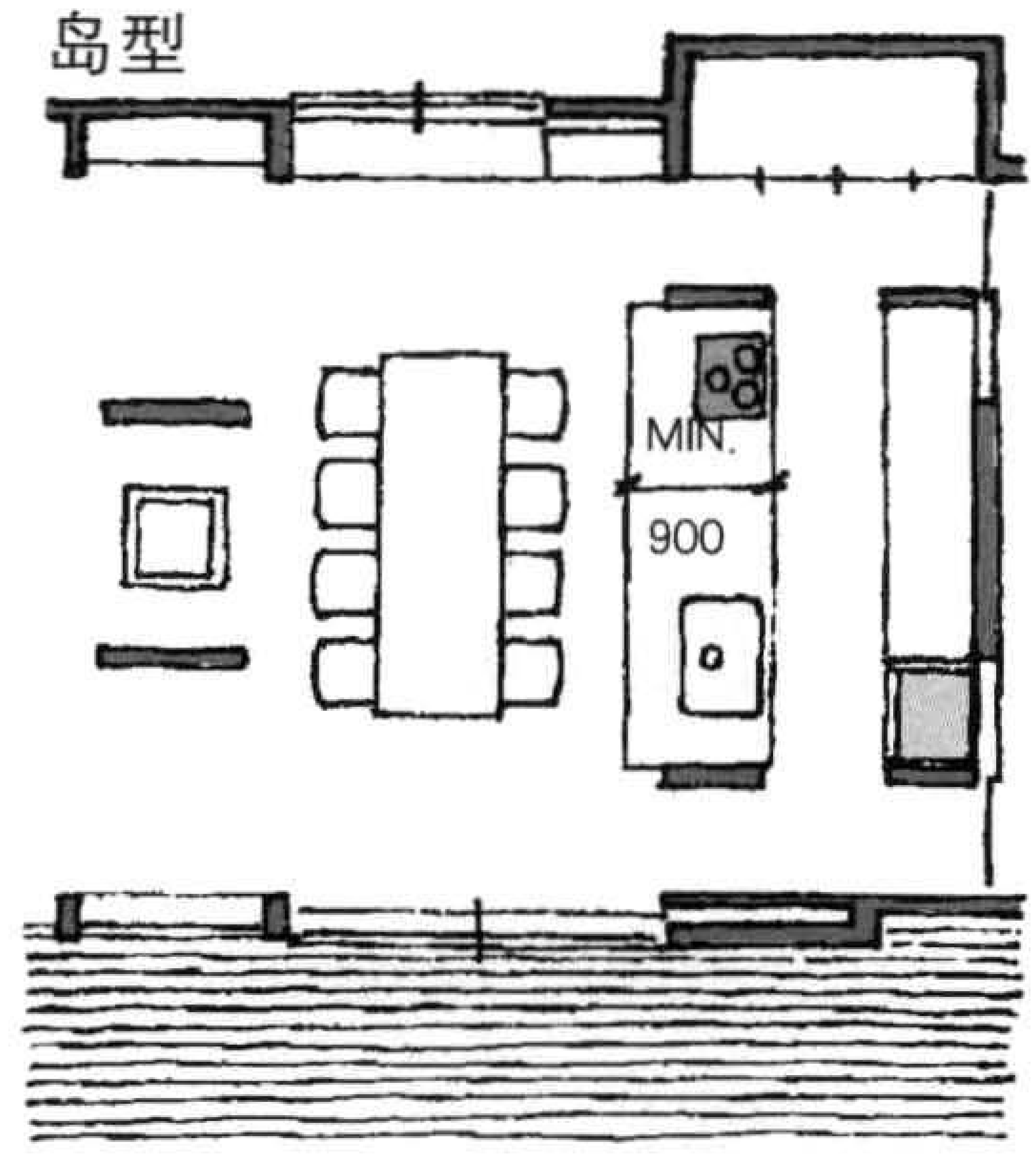
相邻型



独立型

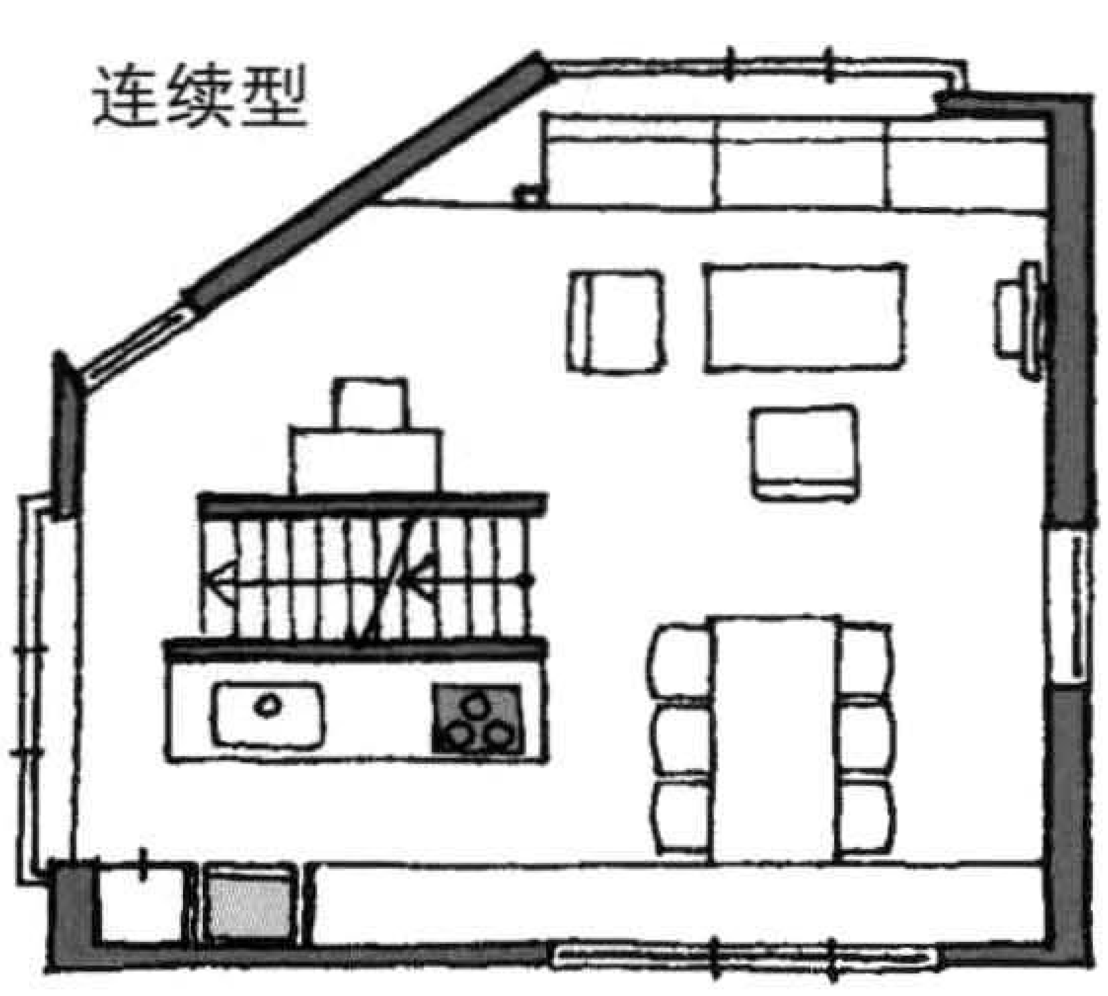


岛型



岛型厨房的嵌入式灶具，深度至少要达到 900mm。

连续型



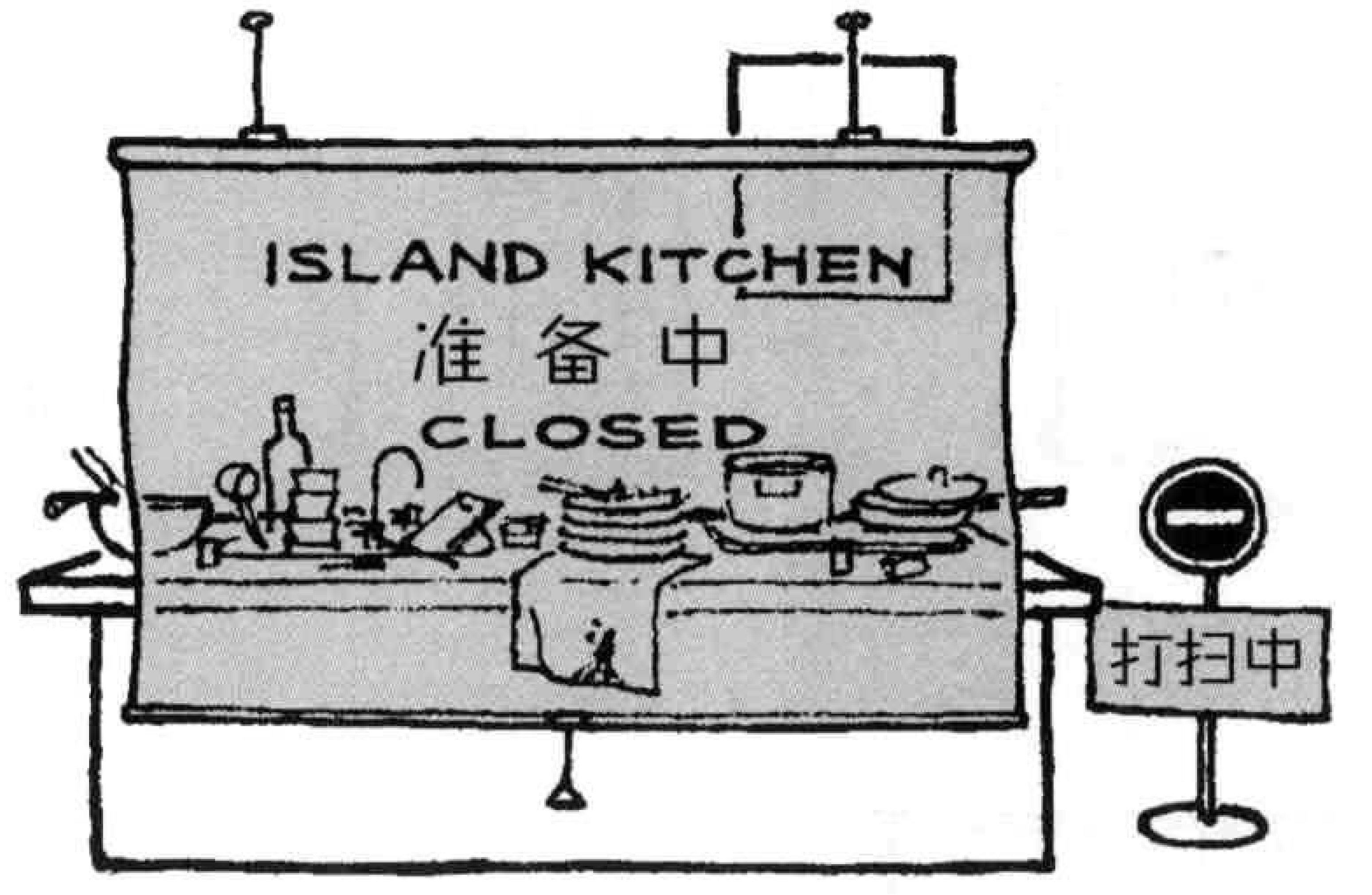
这是我以前追求“热腾腾饭菜的厨房设计”时的作品。

结　论

考虑厨房与餐厅时，应该优先考虑人的活动范围，而不是漂亮的外观！

餐厨合一（剖面）

“岛”这个角色，演好不容易。



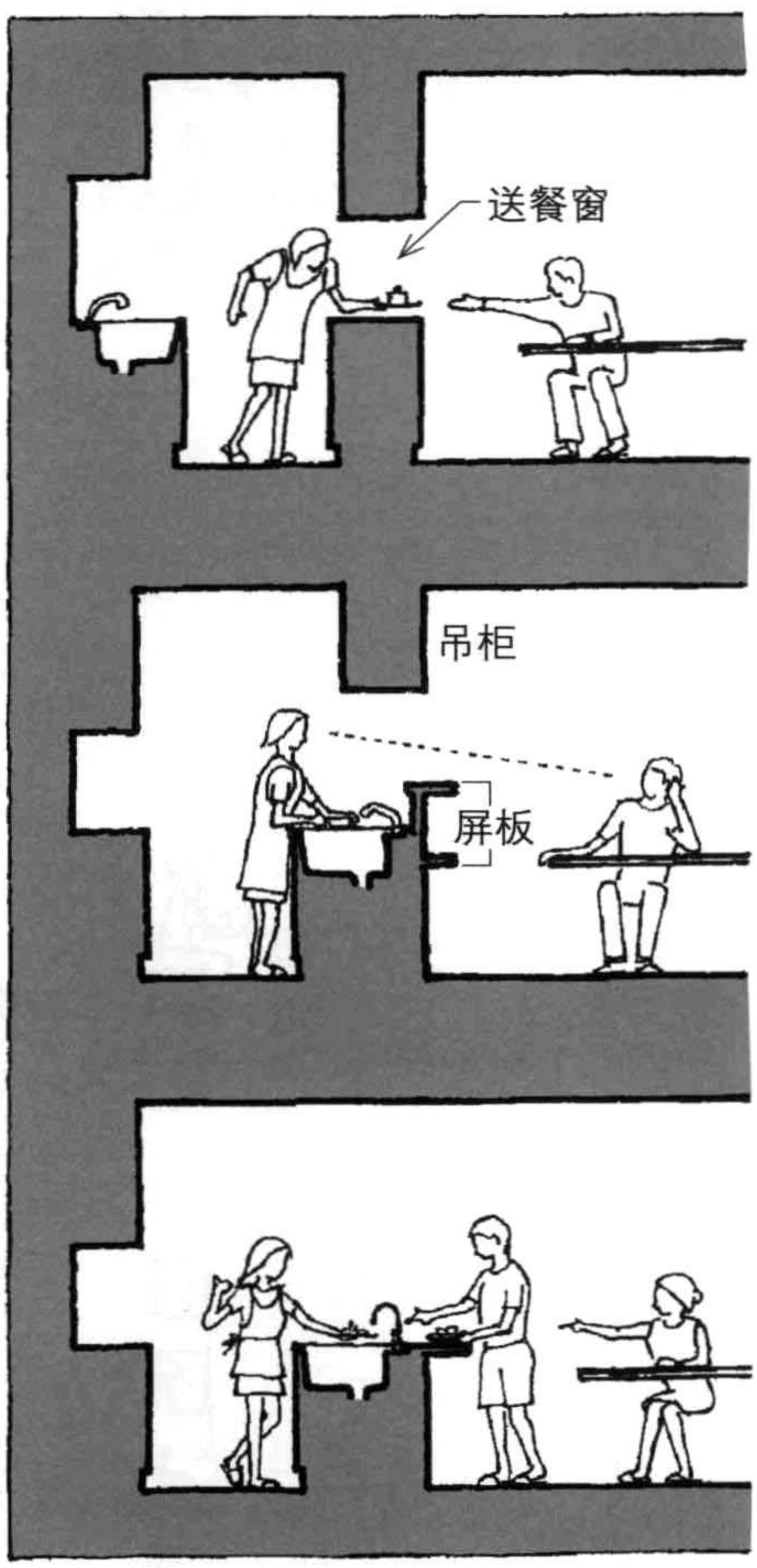
“男人不进厨房”已经是老掉牙的事情了。现在的厨房谁都可以自由进出，厨房在家里的地位，也渐渐从幕后走到了台前。这其中，脱离墙壁独立存在的“岛型厨房”近几年更是成了流行风潮，可谓冉冉升起的新生代明星！

但是仔细一想，真正叫“岛”的“人气演员”根本不存在。岛型、开放型、对面型……这些不仅是格局的名称，也是厨房的状态，就像电影演员，只是扮演的角色不同，都是一个人。也就是说，设计的本质是一样的。

岛型厨房与餐桌同时演出的时候最好小心。这两个角色的关系比你想象的更差！

厨房的角色分配

以前的厨房大多是沿着墙壁设置“煤气灶、水槽、冰箱”，极尽简单的形式是早期的主流。近年来餐厅越来越受关注，存在感也越来越强。厨房是继续扮演不起眼的配角，还是变身为华丽的主角？厨房扮演不同的角色，与餐厅的关系也会产生巨大的变化。



从“剖面”来看餐厅与厨房的关系，就明白它们密不可分的关系了。

只作为送餐窗（配角）

如果不想被人看到厨房里的忙乱，可以在厨房与餐厅之间设置送餐窗，传递饭菜。

半开放（第二主角）

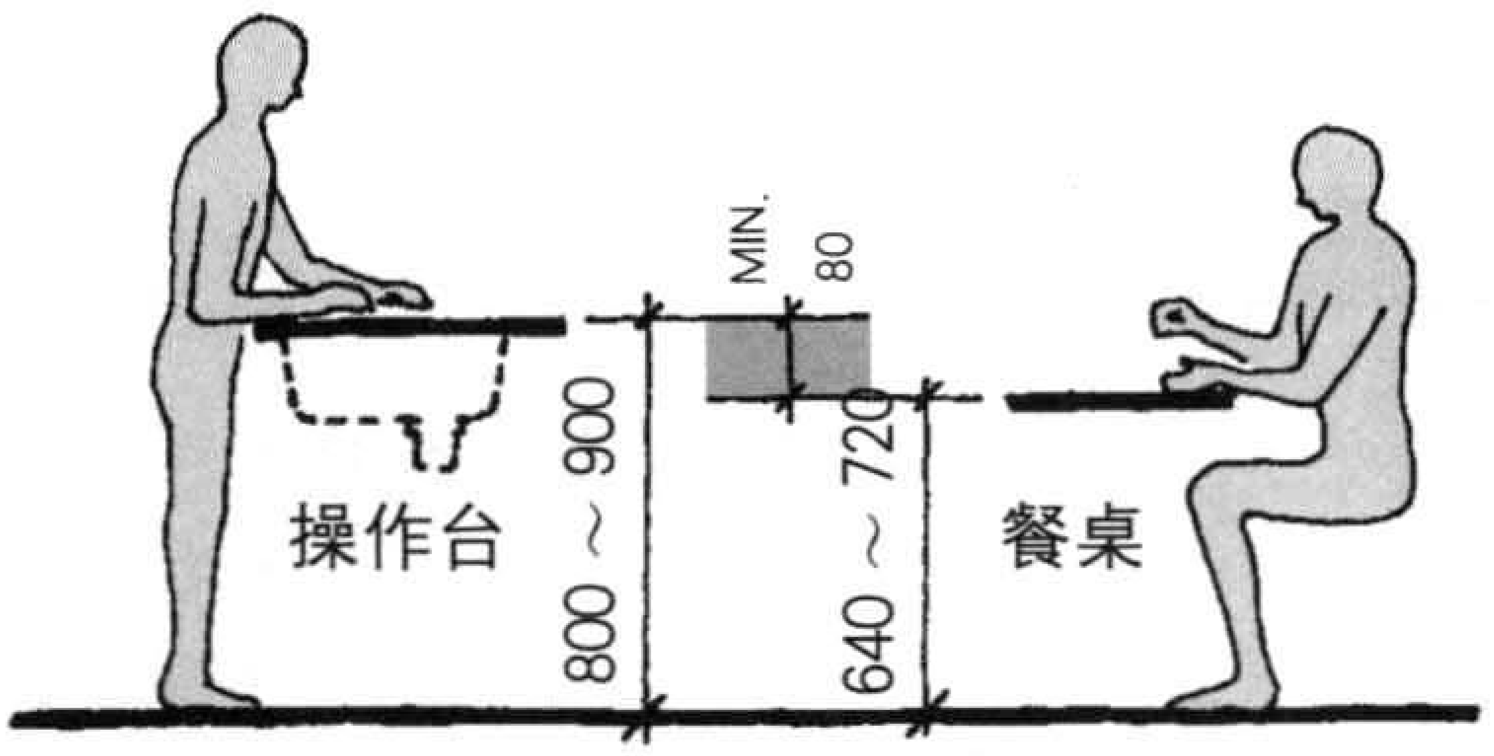
烹饪不需要隐藏。将厨房开放，能增进家人之间的沟通！
左图就满足了这样的需求。在厨房与餐厅之间，加设吊柜与小小的屏板，做简单区隔。

全开放（主角）

不区分烹调与用餐空间，从本质上将二者合二为一，就是全开放式厨房。但是，必须注意到厨房内的一切都会毫无保留地展现在大家面前（例如水槽里堆满了没洗的碗）。

厨房与餐厅之间无法跨越的界线

无论厨房与餐厅如何相互尊重、彼此倾慕，两者之间还是有个与生俱来无法跨越的“差异”。



高度不同

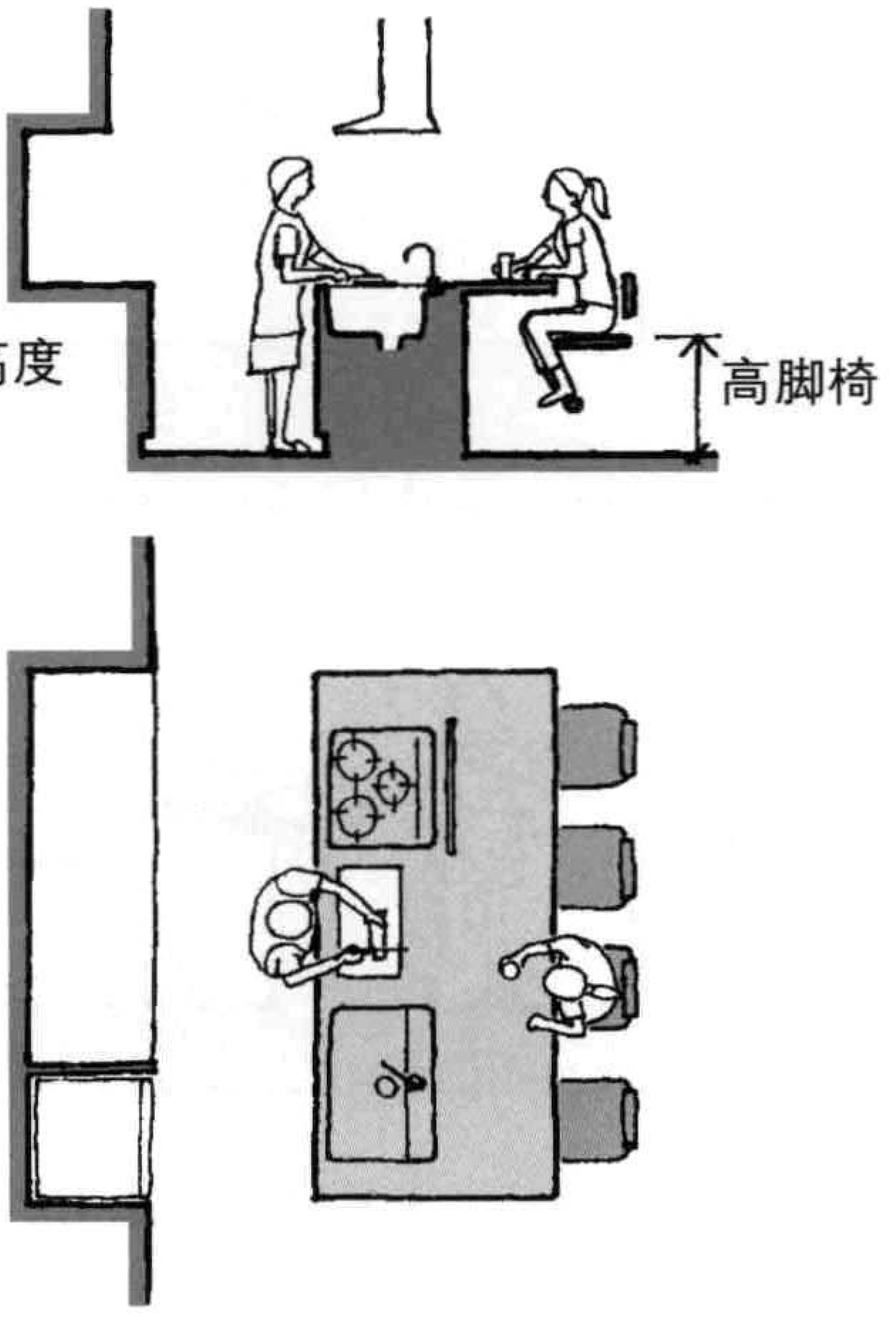
操作台的高度会因使用者的身高、姿势、习惯等而有所不同，但至少需要800mm。餐桌与座椅的高度因人而异，但大约是720mm。虽然只有80mm的差距，但这个距离无法忽略。

如果是岛型厨房与餐桌的组合，必须正视这种差异。
有两种方式可供参考：

①接受相互差异

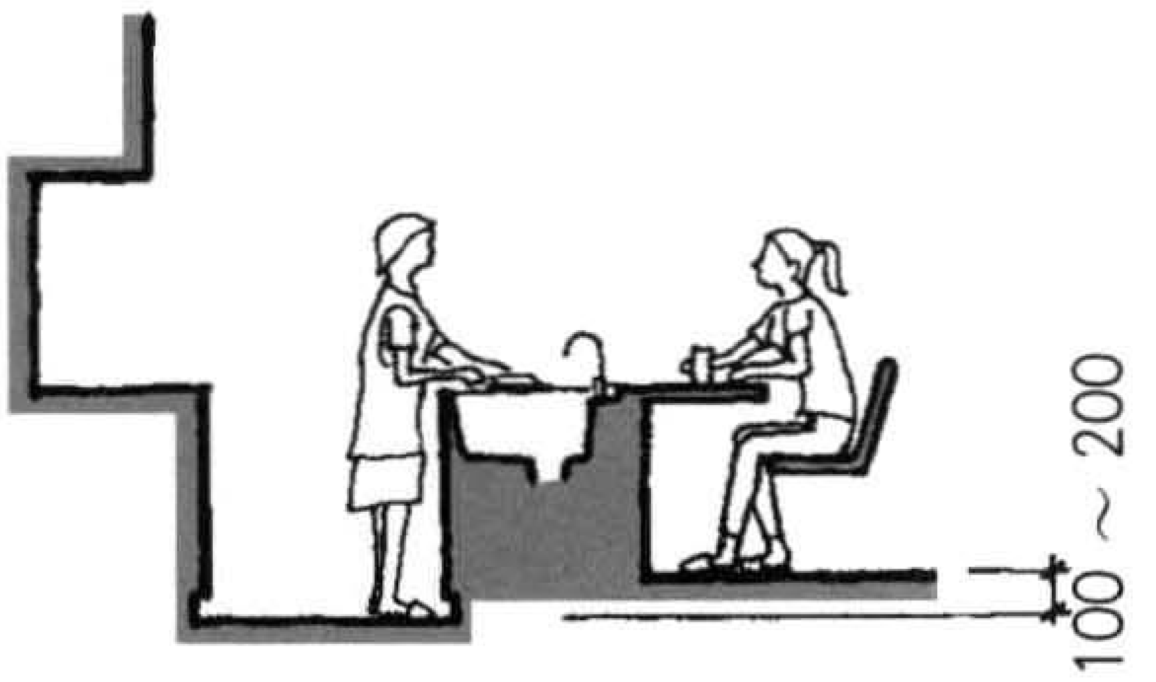


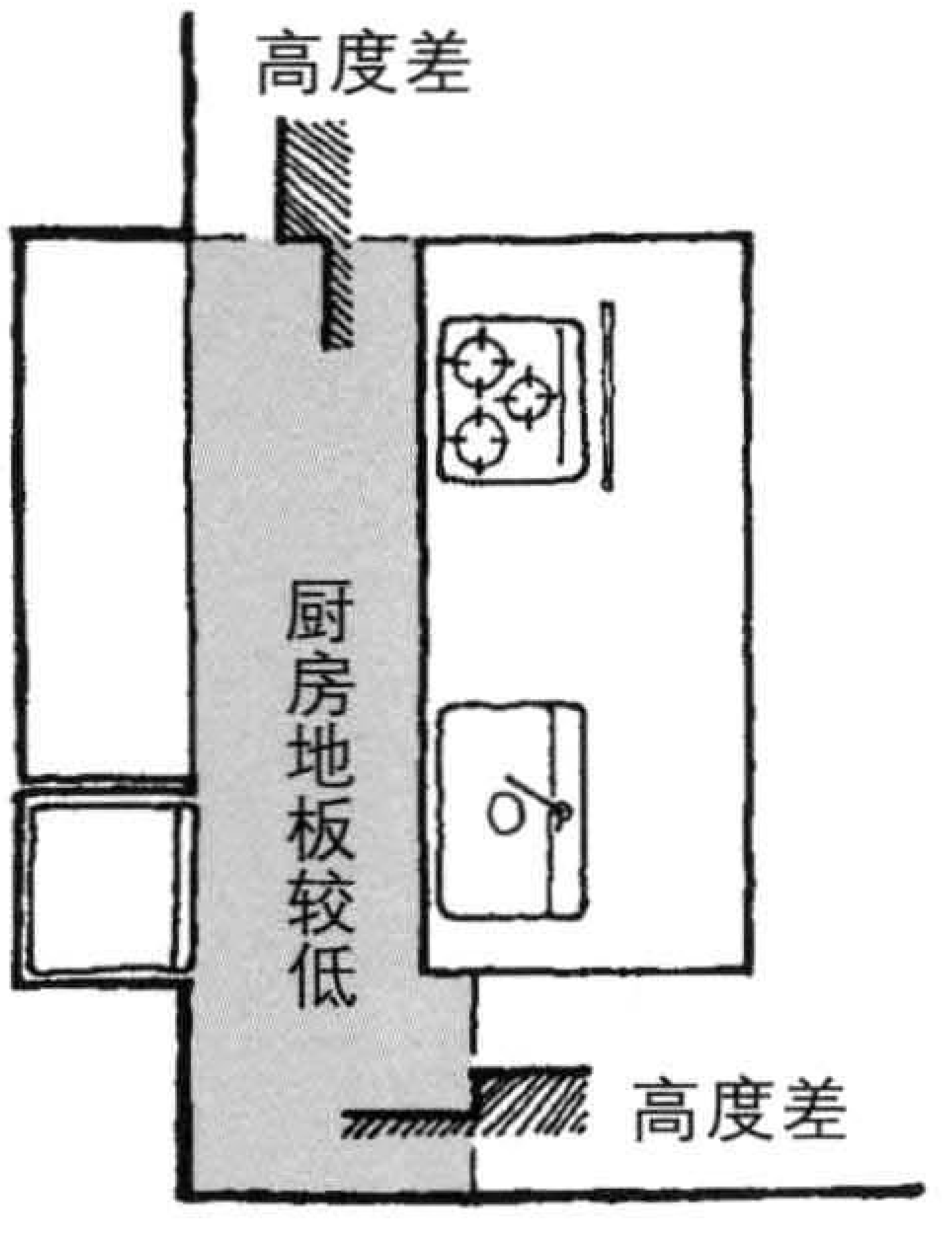
②使用高脚椅



视线的高度、餐桌的高度、地板的高度

还有一个比较大胆的方法。





③改变地板的高度

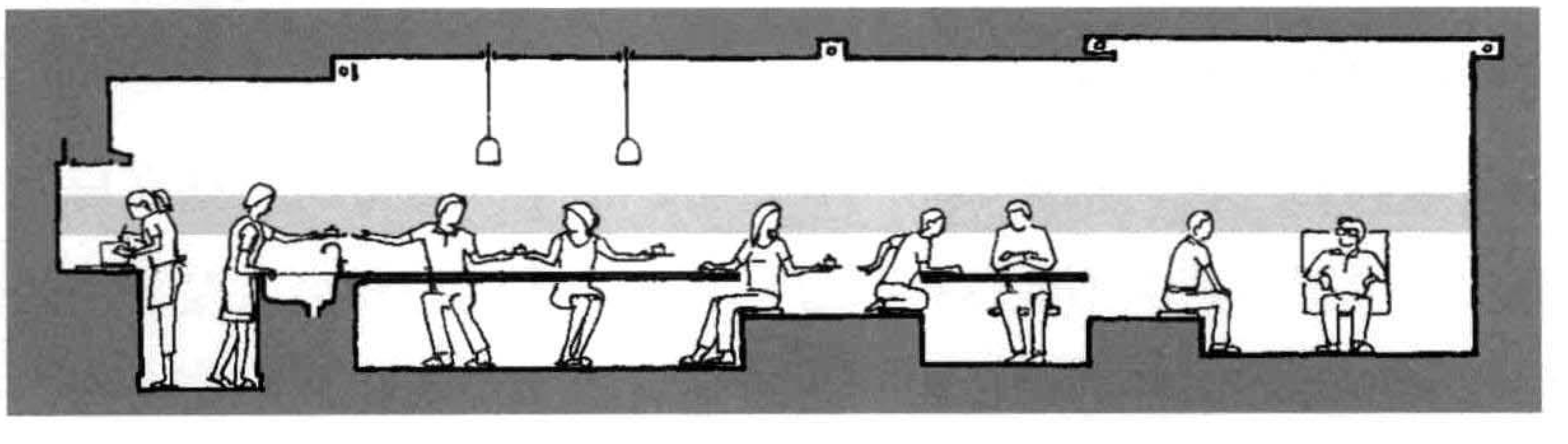
如果降低厨房的地板高度，以上问题就能一次解决。

高度差的风险

改变地板高度制造高度差没那么简单。且不说进出有障碍，仅是端着热腾腾的饭菜这一点，就必须谨慎考虑厨房的安全问题。如左图所示，高度差要设在何处，需要连周围的环境一并考虑。

岛型厨房具有很大的魅力，但也有一定的风险。

室内空间视线高度剖面图



结　论

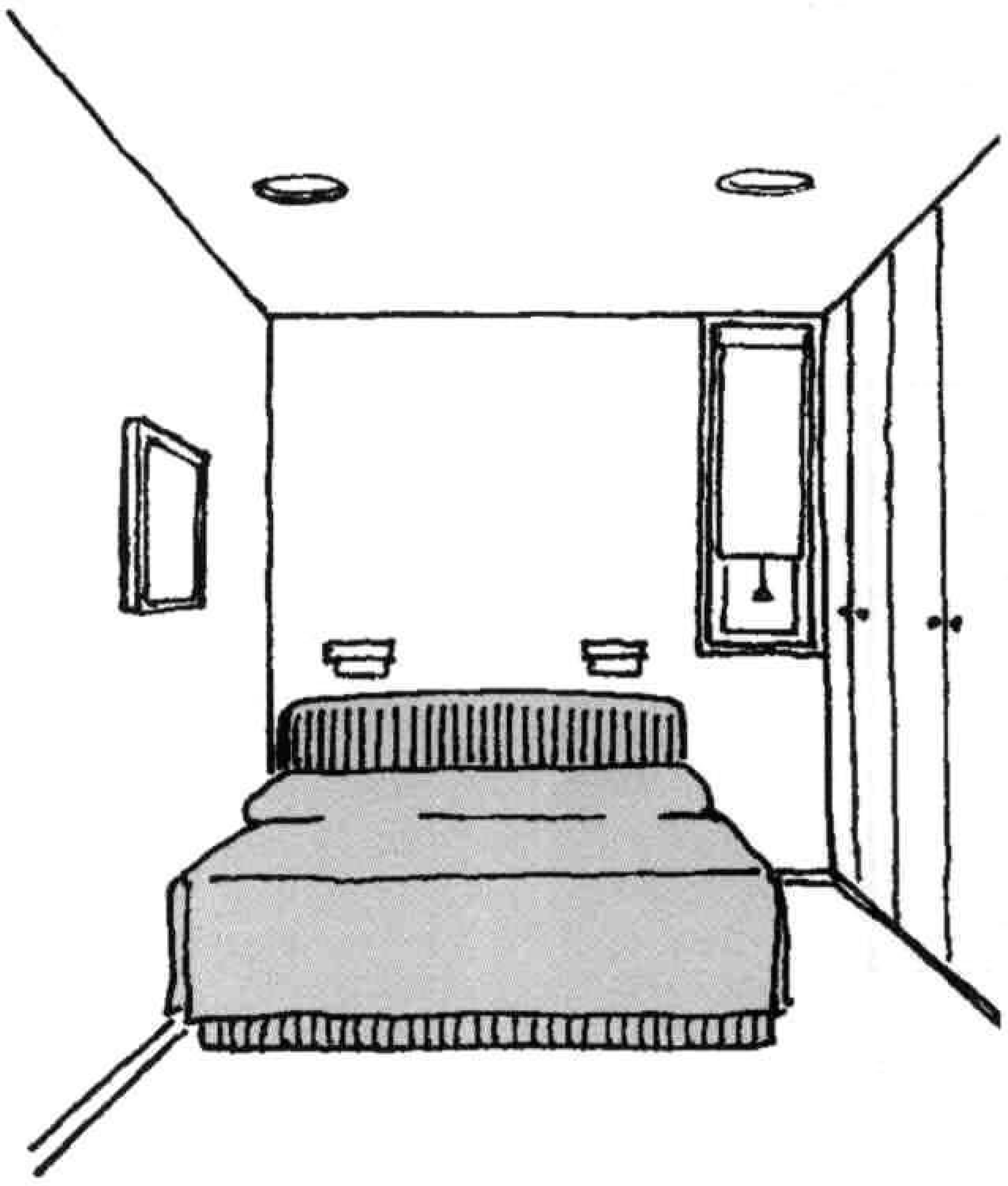
设计开放式厨房的时候，最好事先考虑剖面的协调性。

考虑视线高度就能独当一面

视线的高度也是重要因素之一。能考虑到这一点的设计师还非常少。

卧室

床的位置摆错了，
半夜就要扑上床了。



卧室、单间、客房……放着一张床的房间有着五花八门的称呼，这里将这些房间统称为卧室。

床是家具的一种，就像书柜一样，可以依个人喜好将它摆在房间里自己喜欢的位置。其实不能这样随意！首先，床的位置会改变窗户的位置、插座的位置，以及灯的位置。甚至还有很多前置作业必须考虑，否则肯定会出问题。

上图是刚开始学习设计的学生常犯的错误。左侧放双人床，右侧放衣橱，看起来似乎很舒适。不过，再仔细想想，睡在靠墙一侧的那个人，要如何上下床呢？

扑床与铺床（Diving & Making）



扑上床

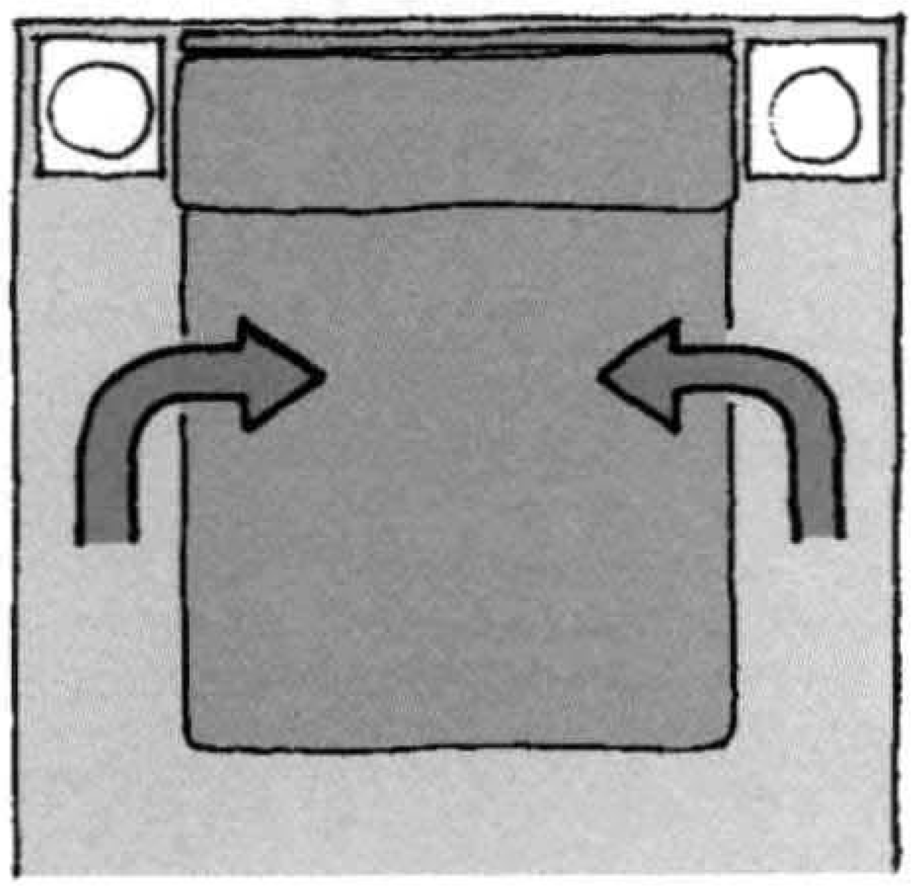
床的侧面需要空间

如果将双人床紧靠着墙壁放，有一个人先睡之后，另一个人可能就得每晚瞄准枕头，表演扑上床的特技了。原则上，都是从床侧面上下床的，因此床旁边留出“侧面通道”十分重要。

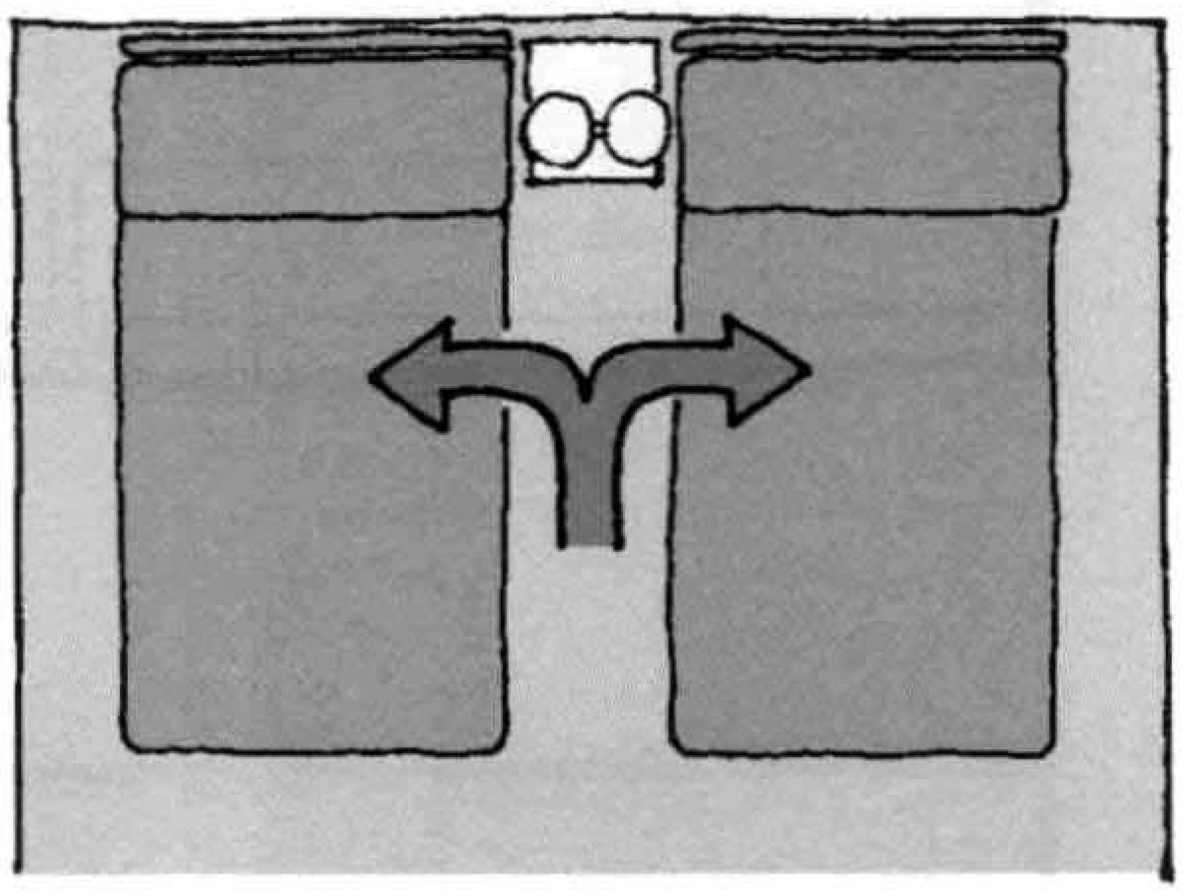


侧面通道的位置

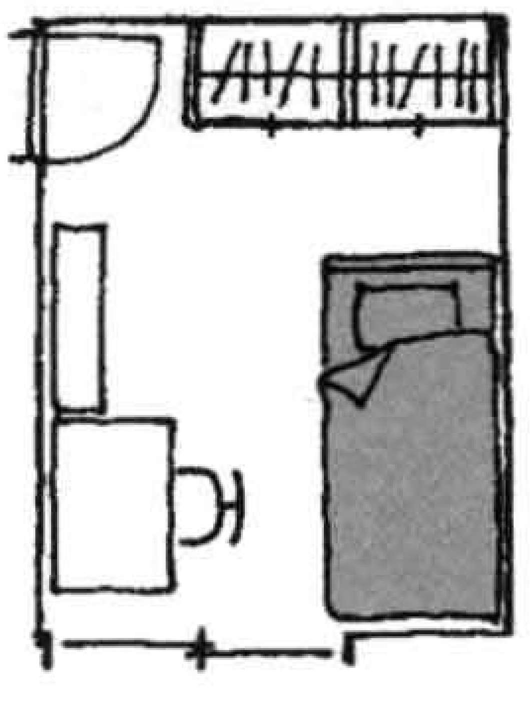
双人床从两侧上下



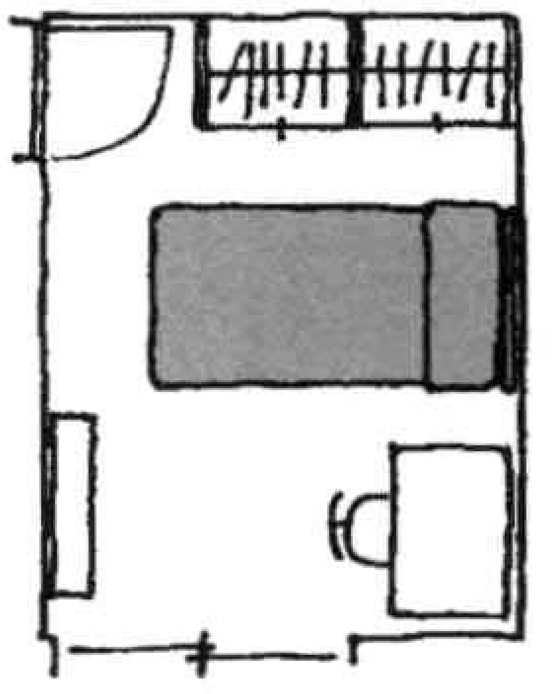
双床则可以从中央上下



单人房的布局

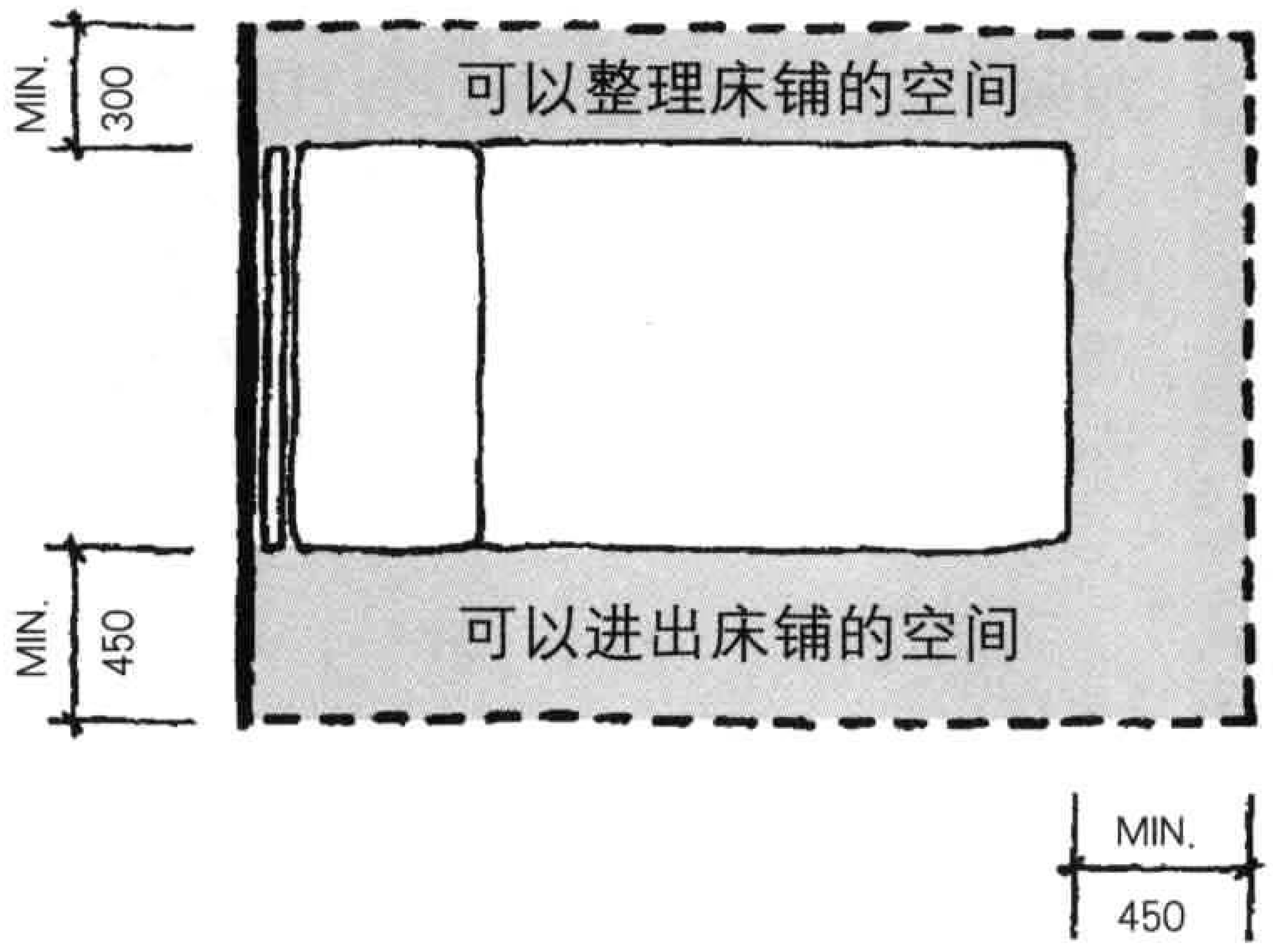


方便整理床铺的布局



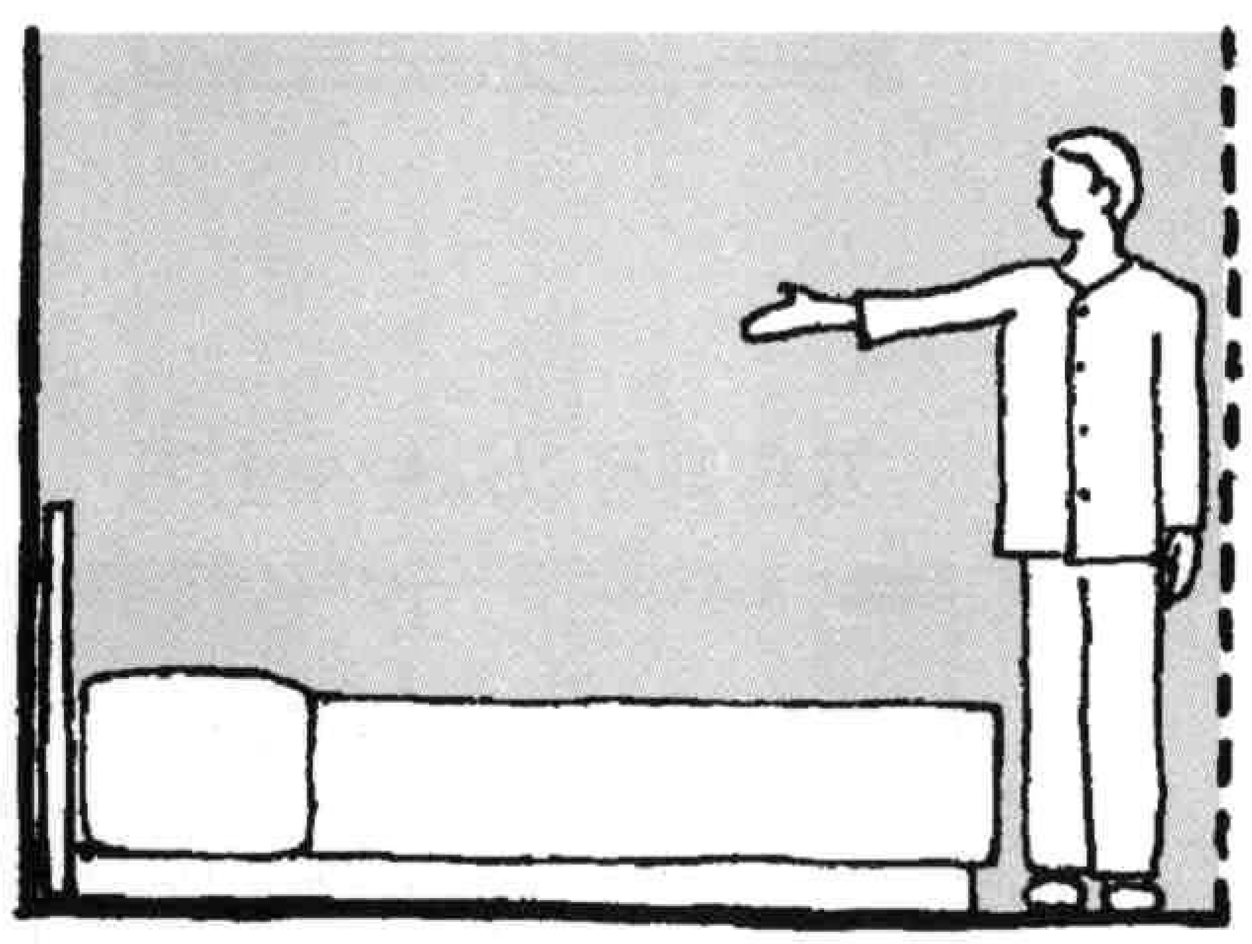
如果想好好整理床铺，床的两侧与底部都必须留有空间。

侧面走道要多宽？



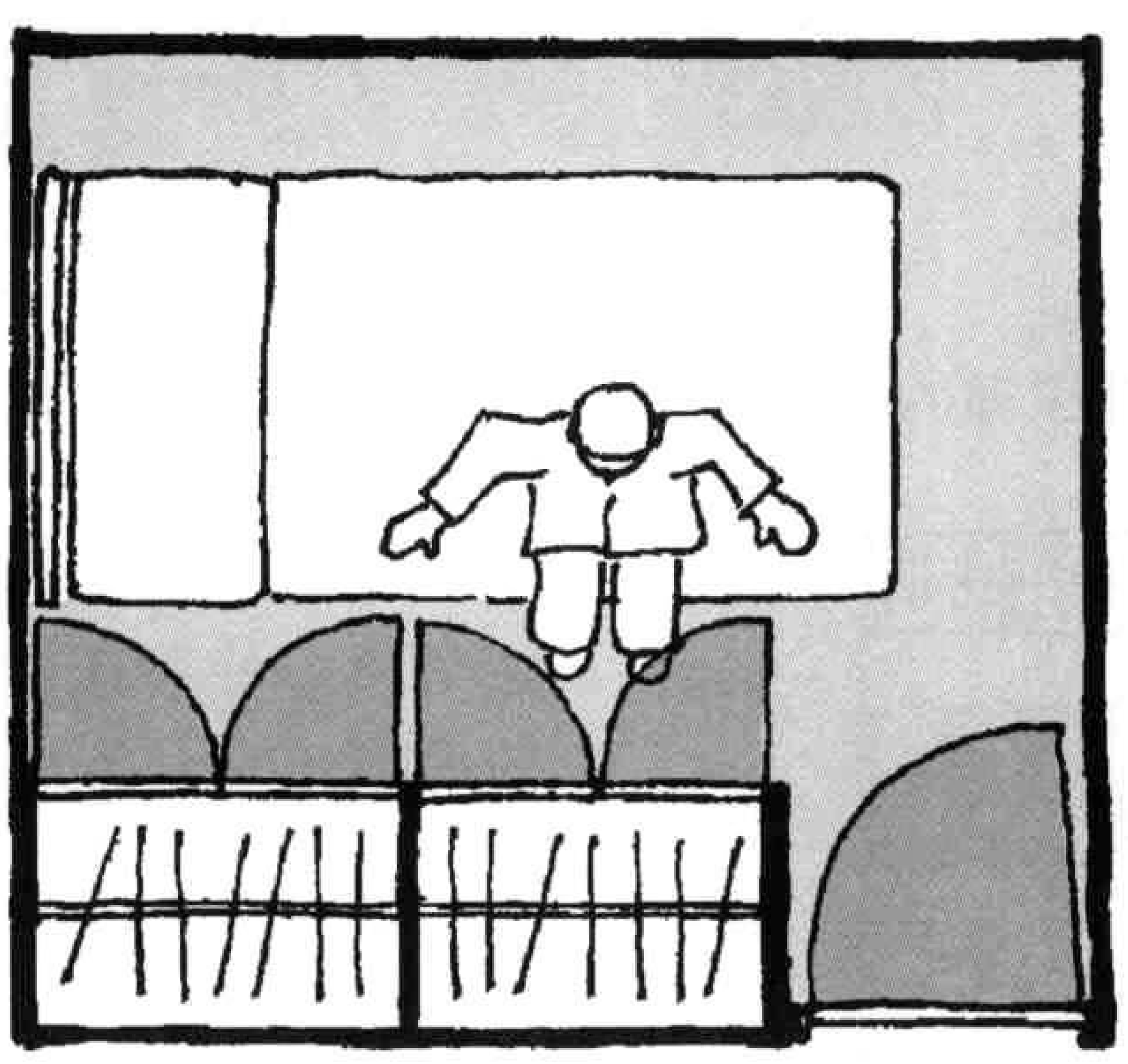
床周围的基本尺寸

预留这么大的空间就足够了。



通道稍窄一点也 OK

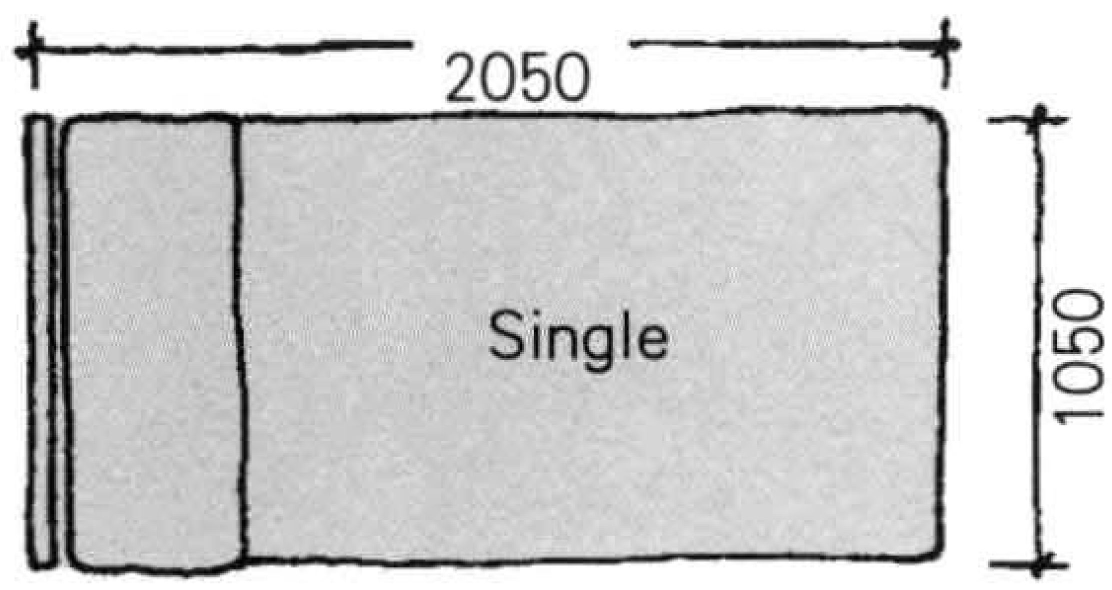
床的上方空间很大，所以床周围的通道稍微窄一点也没问题。

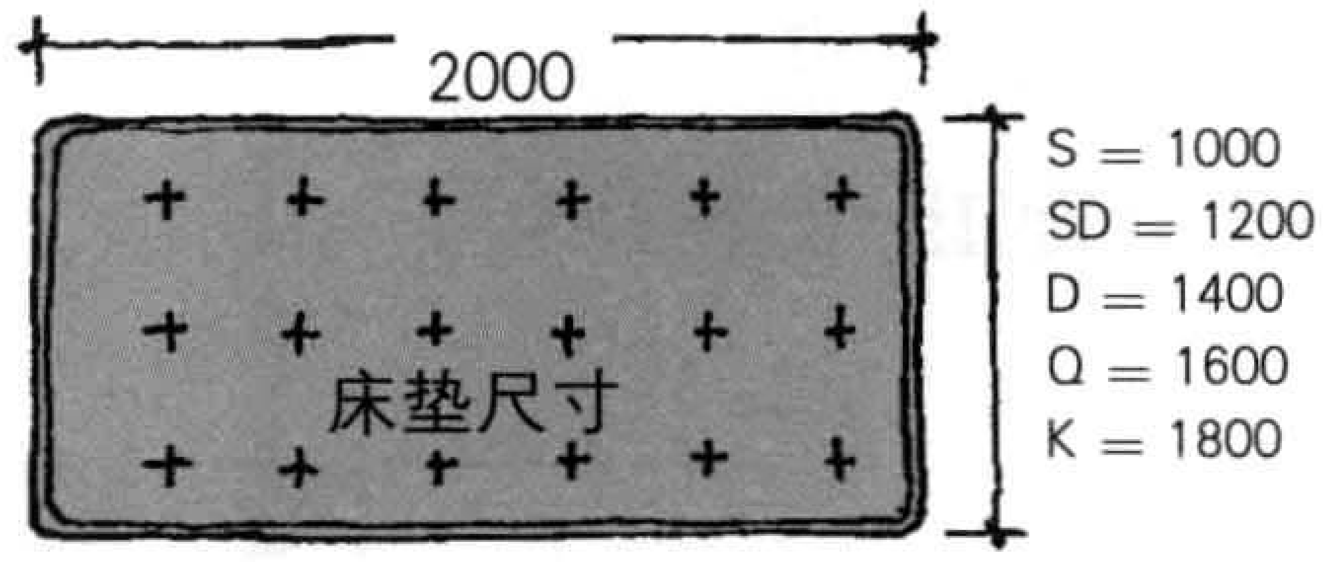


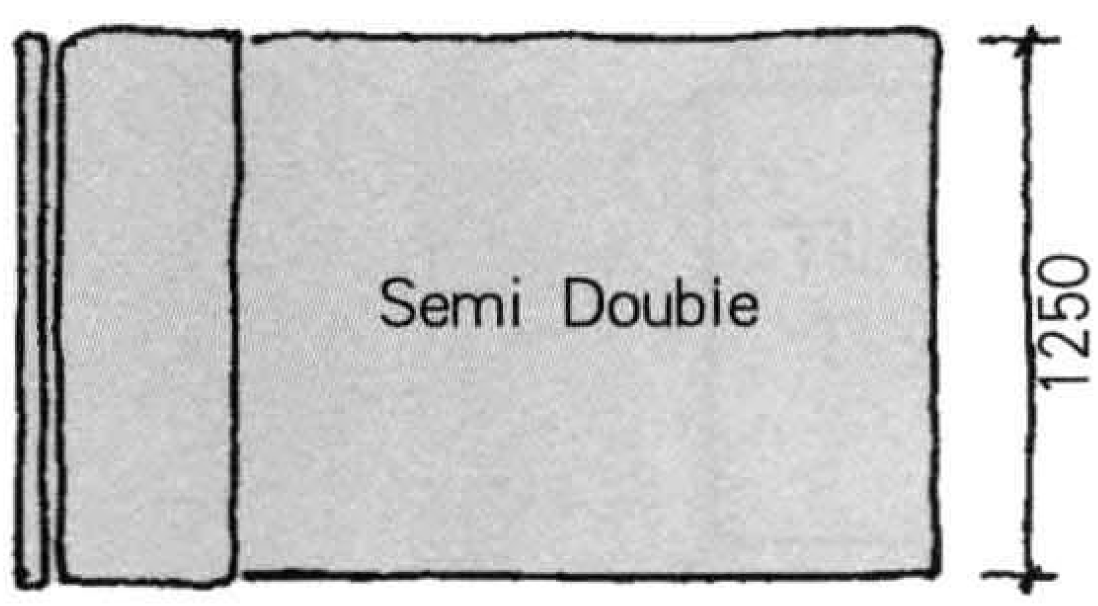
注意门的动向

记得要将开关房间的门以及衣橱门需要的空间考虑在内。

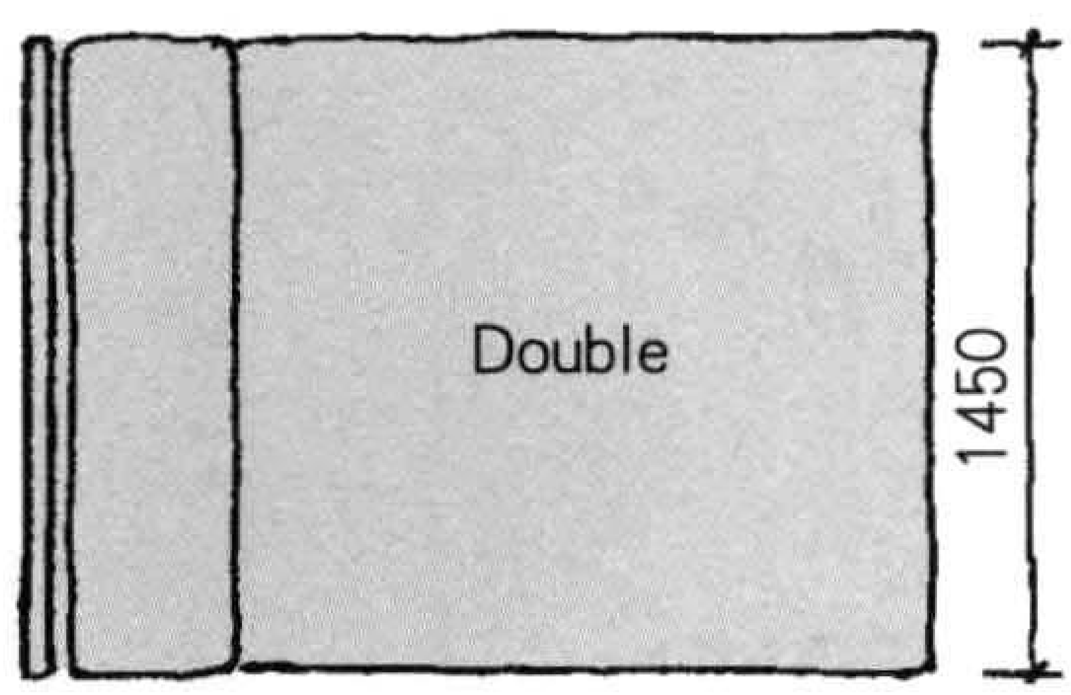
床的尺寸







床的尺寸因品牌、设计不同而略有差异，本书中的大小为常用标准。



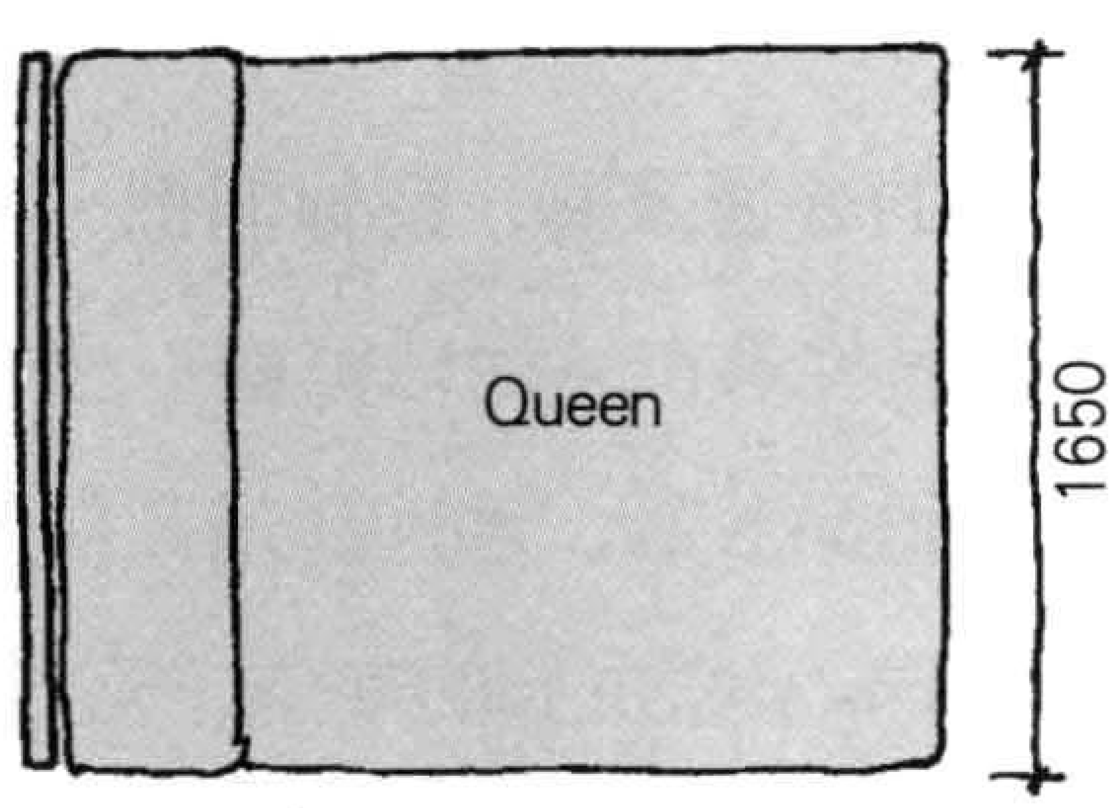
多加 50mm 是重点

首先，床垫的尺寸是……

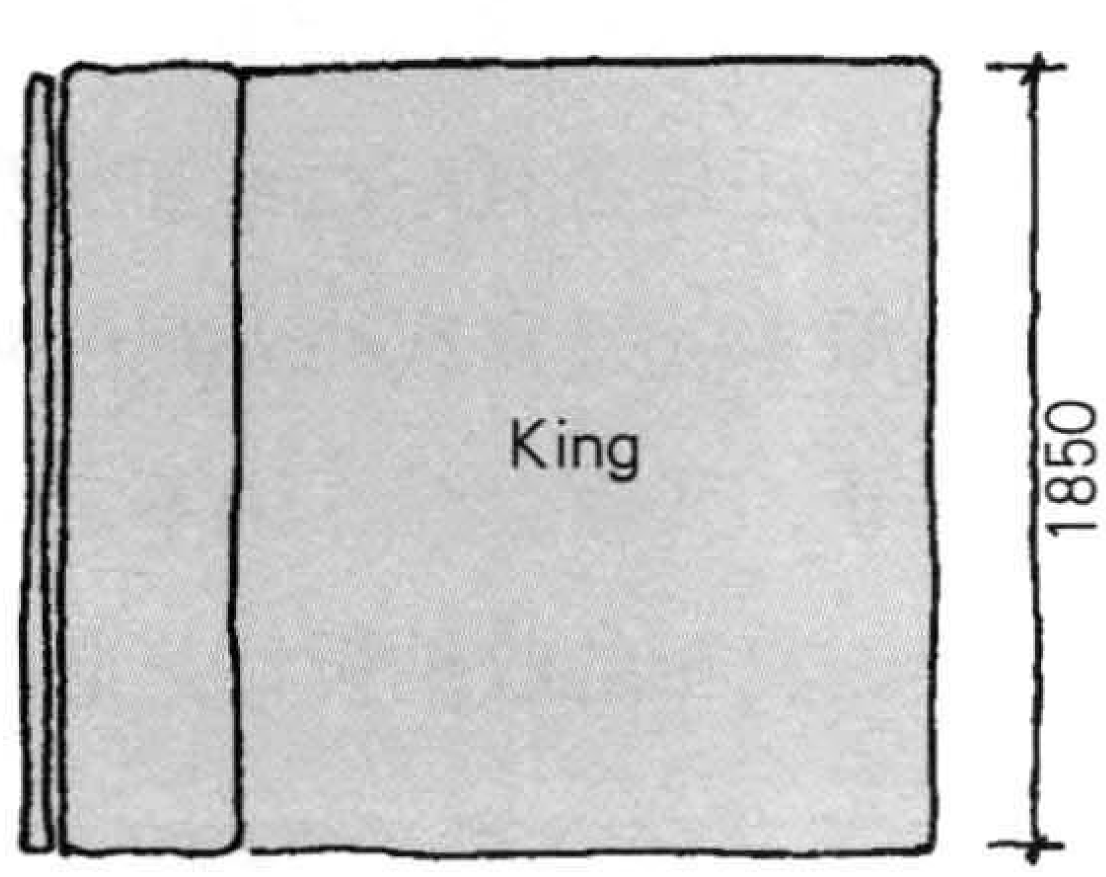
S：单人　　2000×1000（mm）
SD：单人加大　2000×1200（mm）
D：双人　　2000×1400（mm）
Q：双人加大　2000×1600（mm）
K：双人特大　2000×1800（mm）

宽度以200mm为单位加大

长度相同



床的大小，要考虑床垫周边的床框与床板的厚度，床垫尺寸的长和宽都加 50mm 为佳。

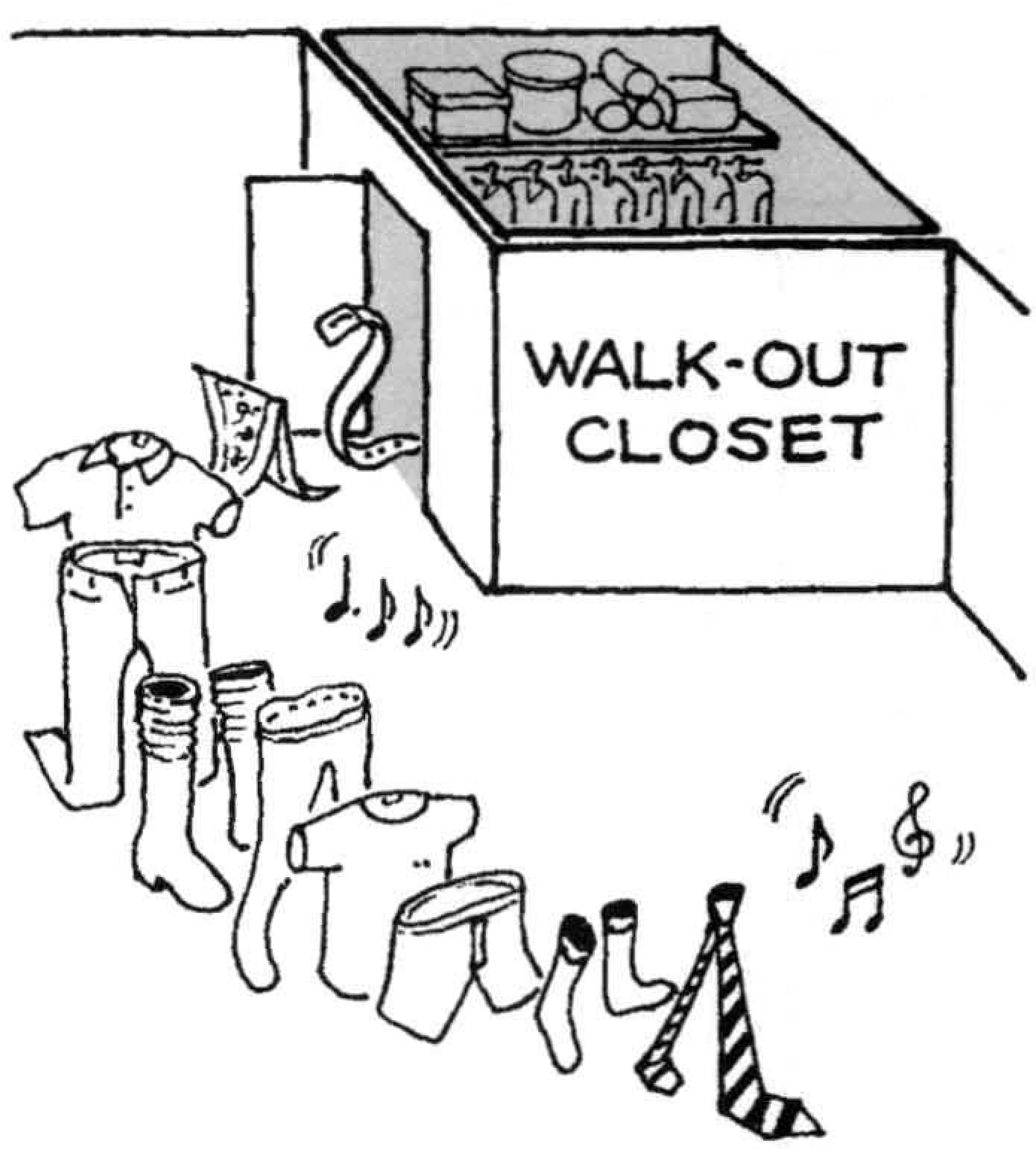


结　论

卧室的设计，不仅要考虑床的大小，摆放位置与床侧面的空间都要列入考虑范围。

收纳

物品都有生命，
夜里会跑出来散步！



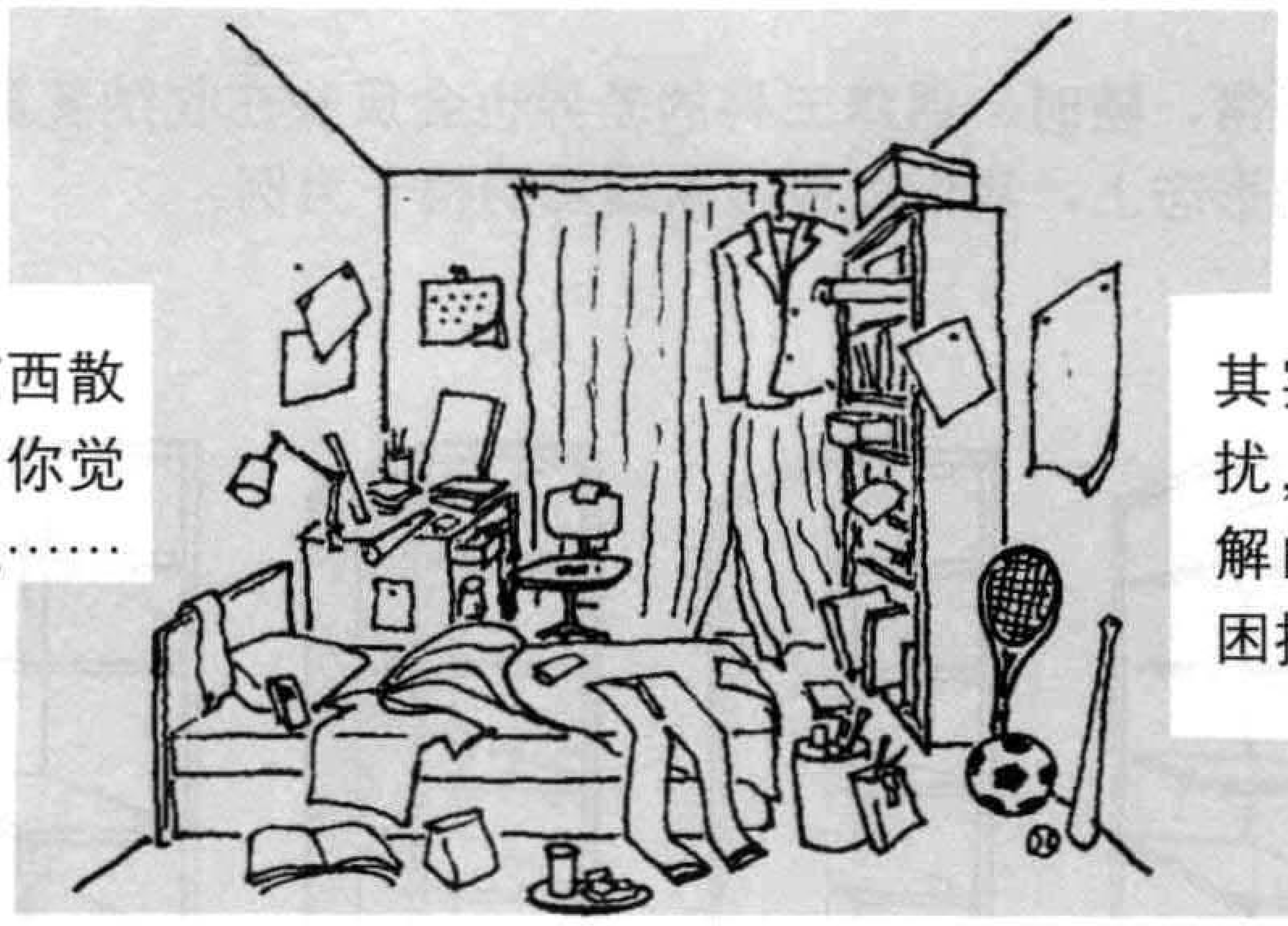
MIDNIGHT MARCHING BAND

曾经有个电视节目，主题是访问世界各国的普通家庭，请他们把“家里所有的东西都搬出来”。这些有趣的画面，都收录在《地球家族》摄影集之中。最令人惊讶的是，日本家庭拿出来的物品数量，远远超过其他国家的家庭。“收纳空间越多越好”几乎是每位日本家庭主妇的期望，不过，可能正是因为日本人家里的东西太多了，才衍生出这样特殊的需求！

你会不会有这种感觉，再怎么努力地收拾，还是会有东西不知从哪里跑出来。这不能怪你整理得不好，因为物品原本就是喜欢往外跑的东西。每天早上看到东西这里那里散乱四处的样子，我就会想，说不定他们是夜里出来散步呢！静悄悄地，一个接一个。真正的收纳设计，必须从分析物品的生态开始。

风格各异的物品

房间里东西散乱一地，你觉得很困扰……

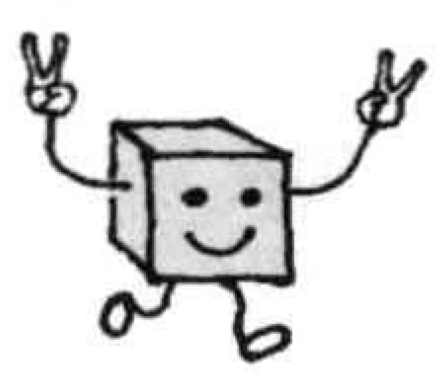


其实不只是你困扰，那些你不了解的物品也觉得困扰呢！

物品的个性

物品的种类很多，大致上可分为“喜欢亮相和不喜欢亮相”两种。其中，喜欢亮相的又分经常亮相、随时亮相、偶尔亮相。

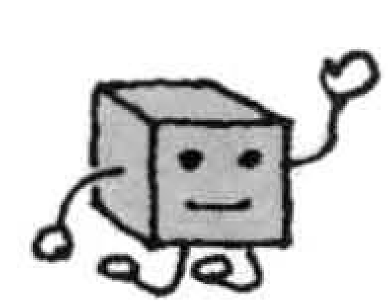
经常亮相



· 总是跑出来
· 行动没规律



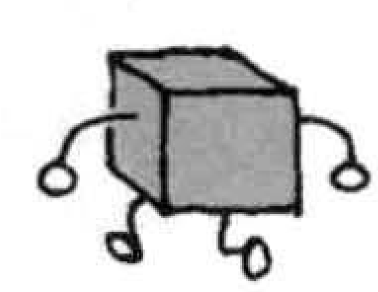
常常亮相



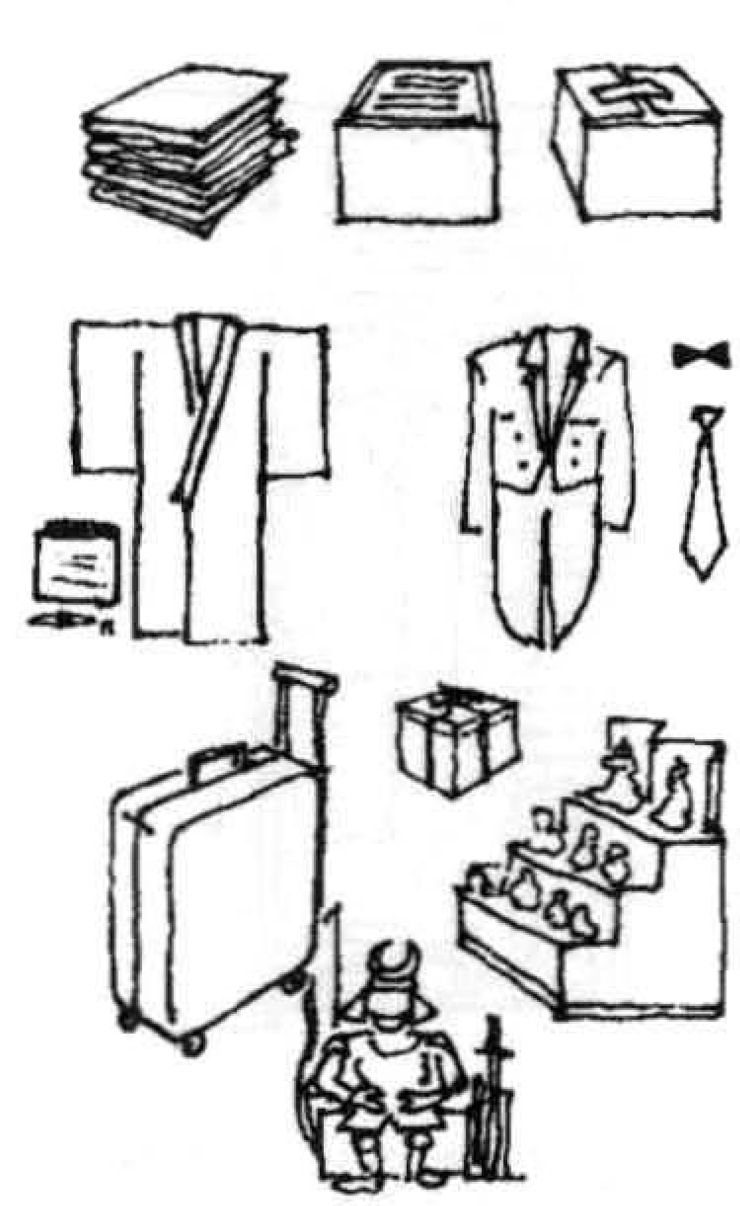
· 很希望被看到
· 强烈的表现欲



偶尔亮相

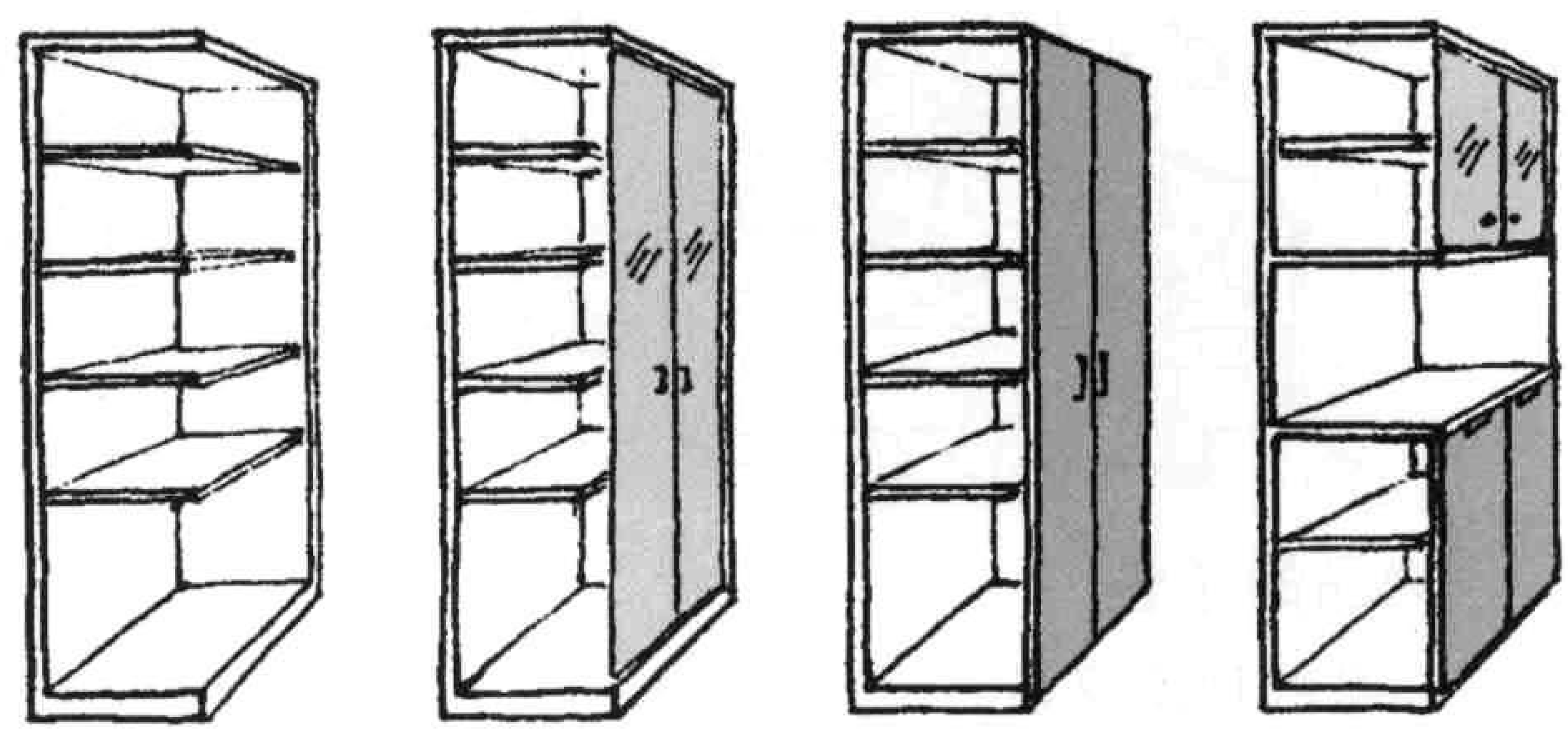


· 闭关思考
· 喜欢躲在缝隙中



收纳必须符合物品的个性

经常、随时、偶尔三种的差异也会反映在收纳装置的形态上。我们以最容易理解的柜子为例。

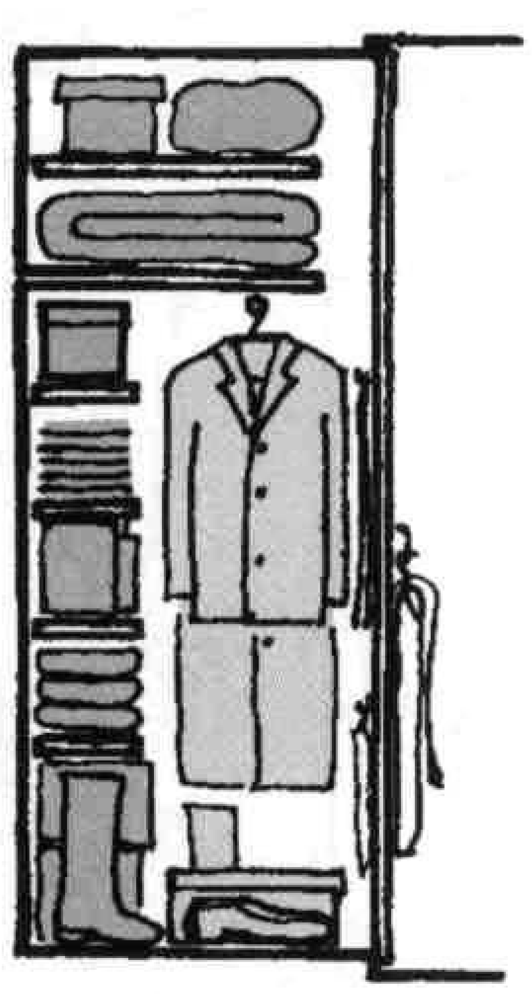


开放式柜子（经常）　玻璃门柜（随时）　普通门柜（偶尔）　三层柜（兼用）

衣橱

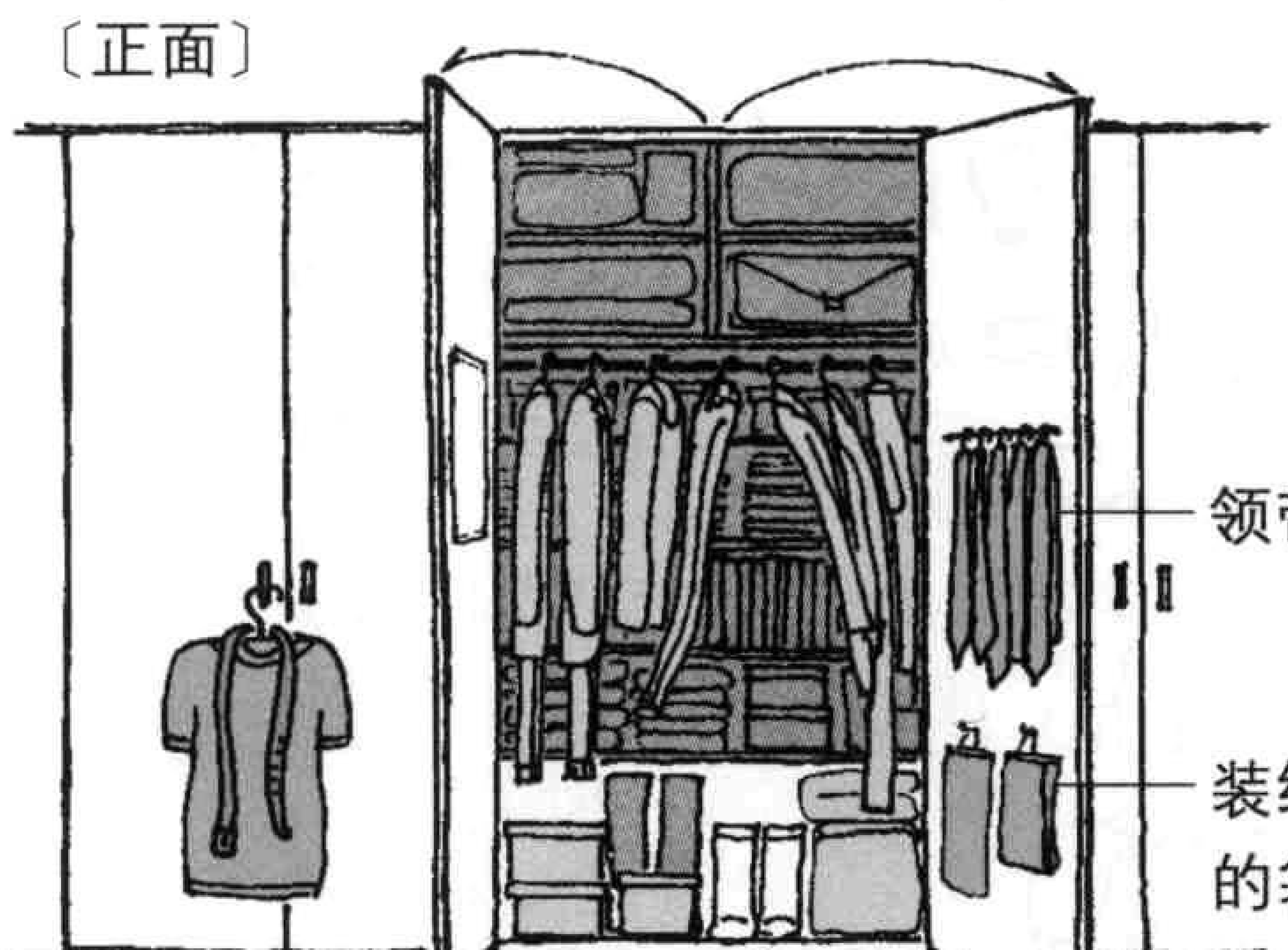
而收纳衣物的衣橱，经常、随时、偶尔的区别则在内部。衣橱深度足够的话，收纳的方法自然就可以区分了。

〔剖面〕



挂在衣架上的衣服属于“偶尔”。

〔正面〕

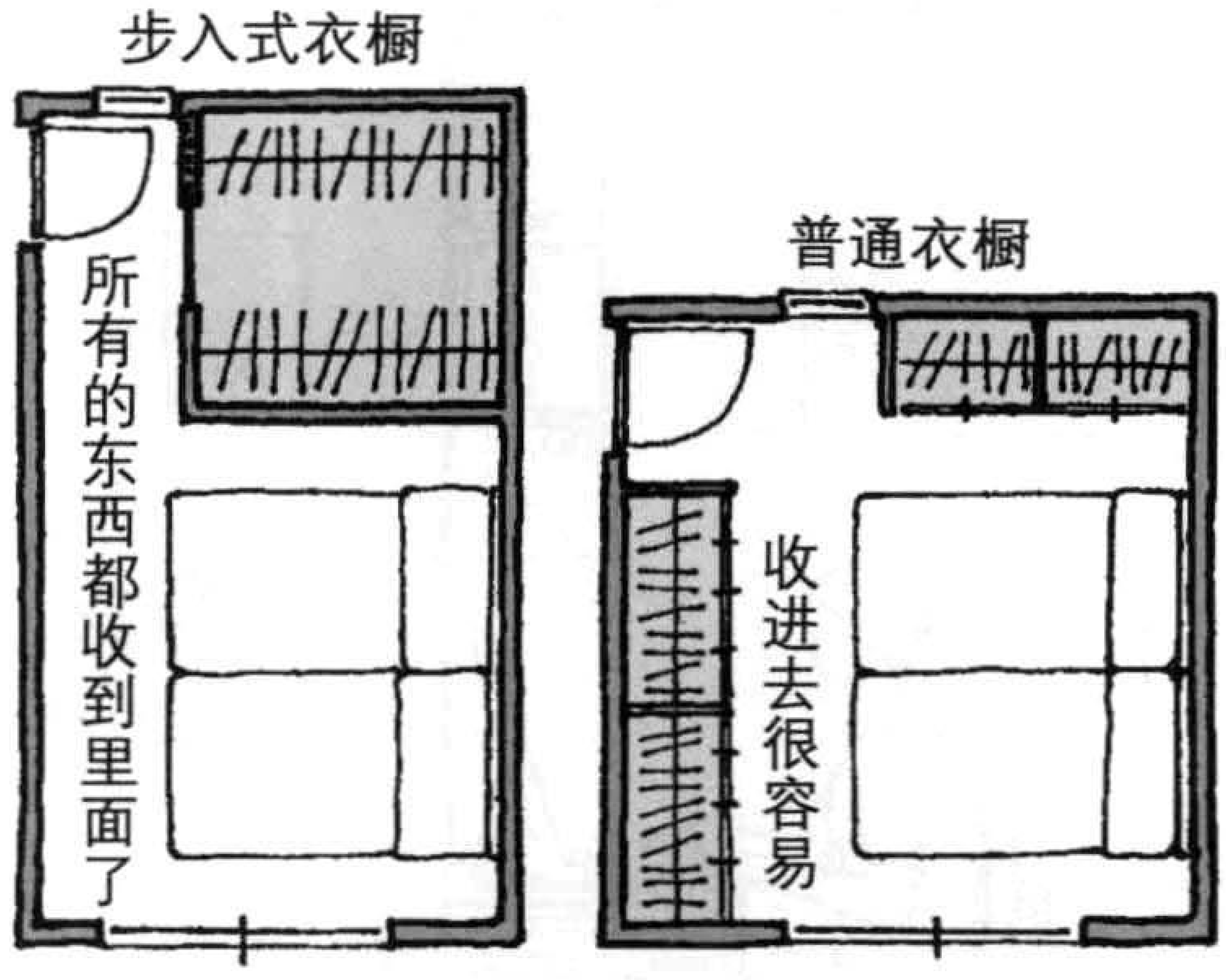


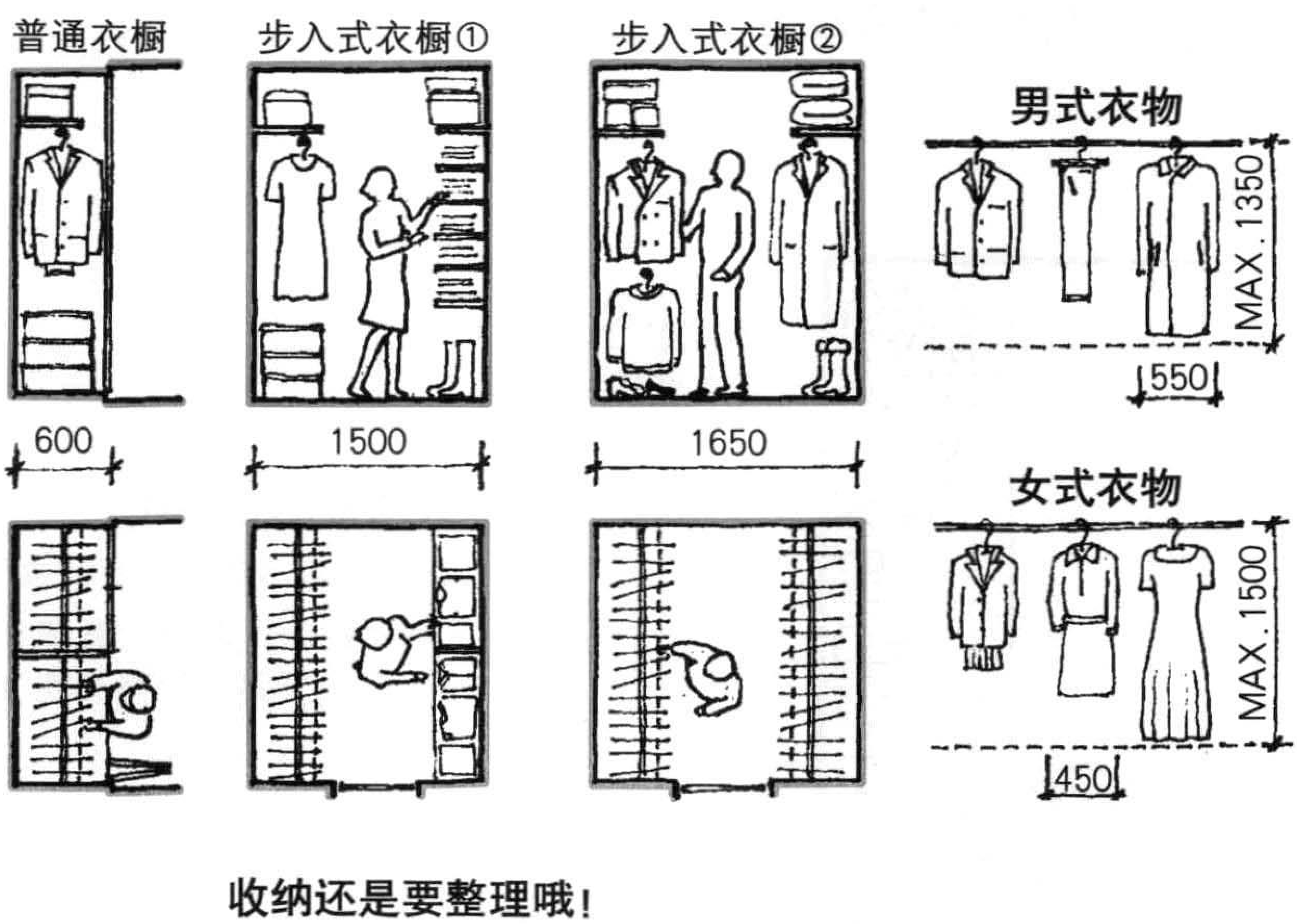
直接挂在衣柜把手上的属于“经常”。

手边的东西“随时”可以拿到，门后面也“随时”可以使用。

步入式衣橱是救世主吗？

重新思考一下卧室的衣橱吧！大部分人都会憧憬四周有衣厨包围着的步入式衣橱，其实只是平常从外面看不到内部，用几年下来，如果不好好整理，里面堆积的物品可能乱如丛林。而且，它的收纳量其实没有想象的那么大。





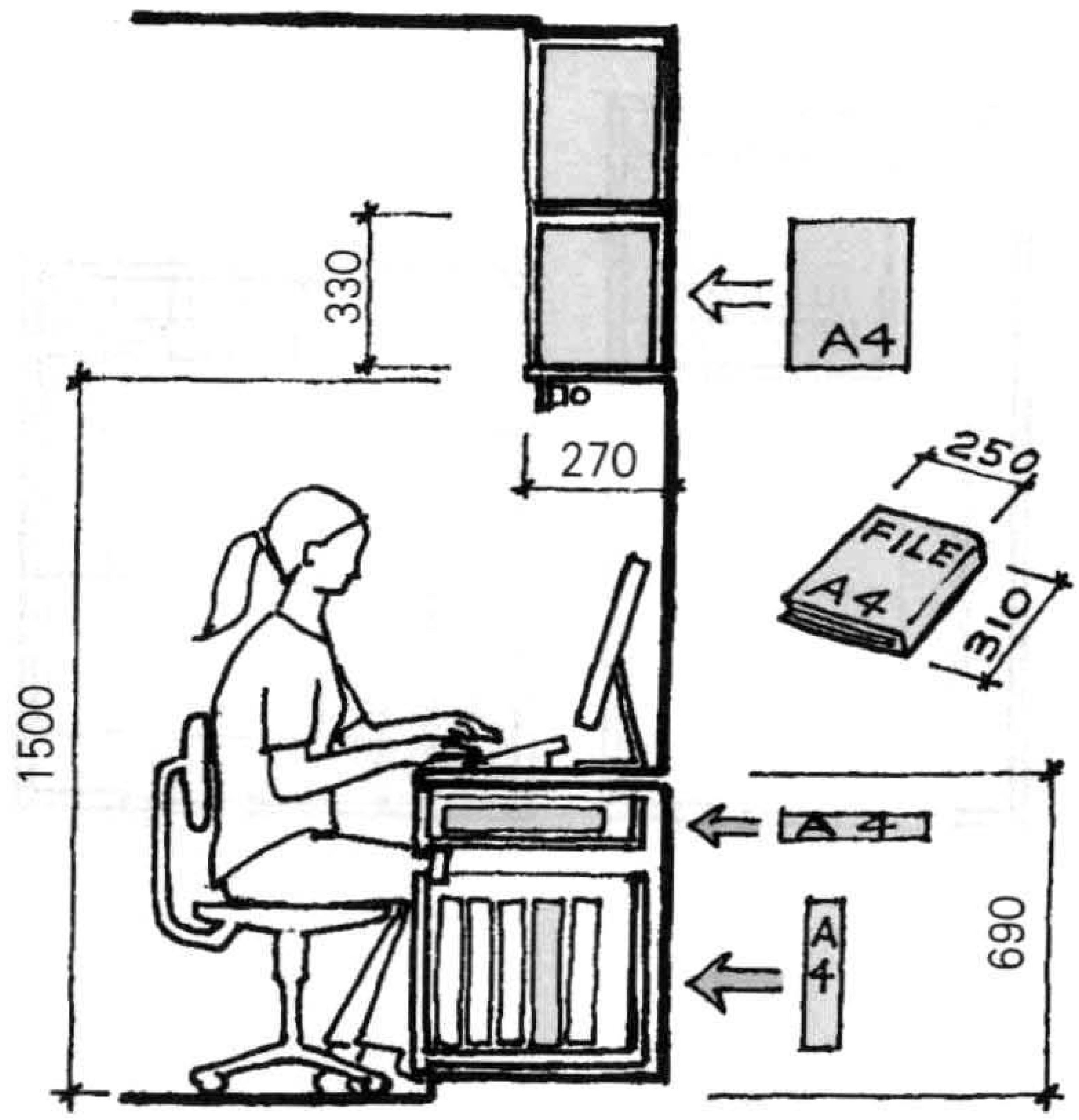
收纳还是要整理哦！

步入式衣橱常被认为是收纳的救世主，其实也要依使用方式而定，并非万能。必须做好经常、随时、偶尔的区别，还要常常整理，不能偷懒。

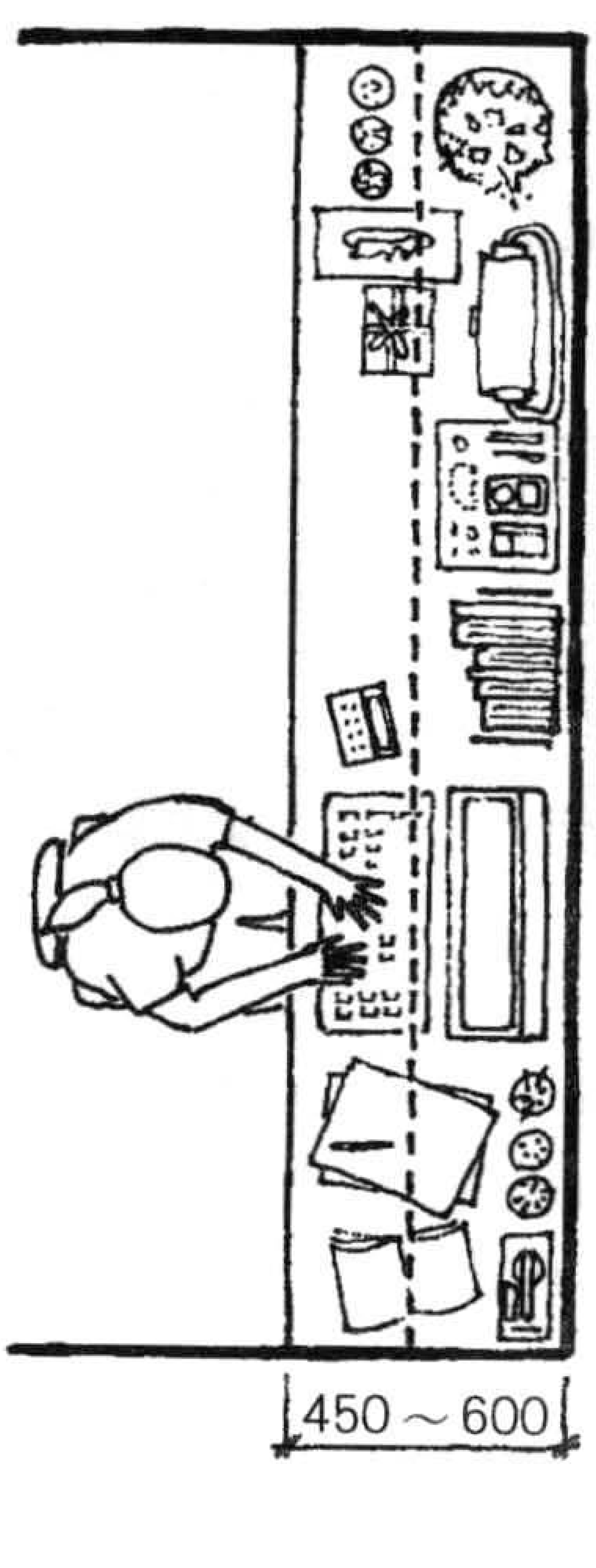
放在外面也不错

整理书桌周边

物品的尺寸大小各不相同，不存在所谓的完美收纳法。不过，还是有一些建议可以作为收纳设计参考！



以书桌及其周边为例，以 A4 大小的文件为标准，试着整理看，会比较省力。



深度很浅、长度很长的书桌。

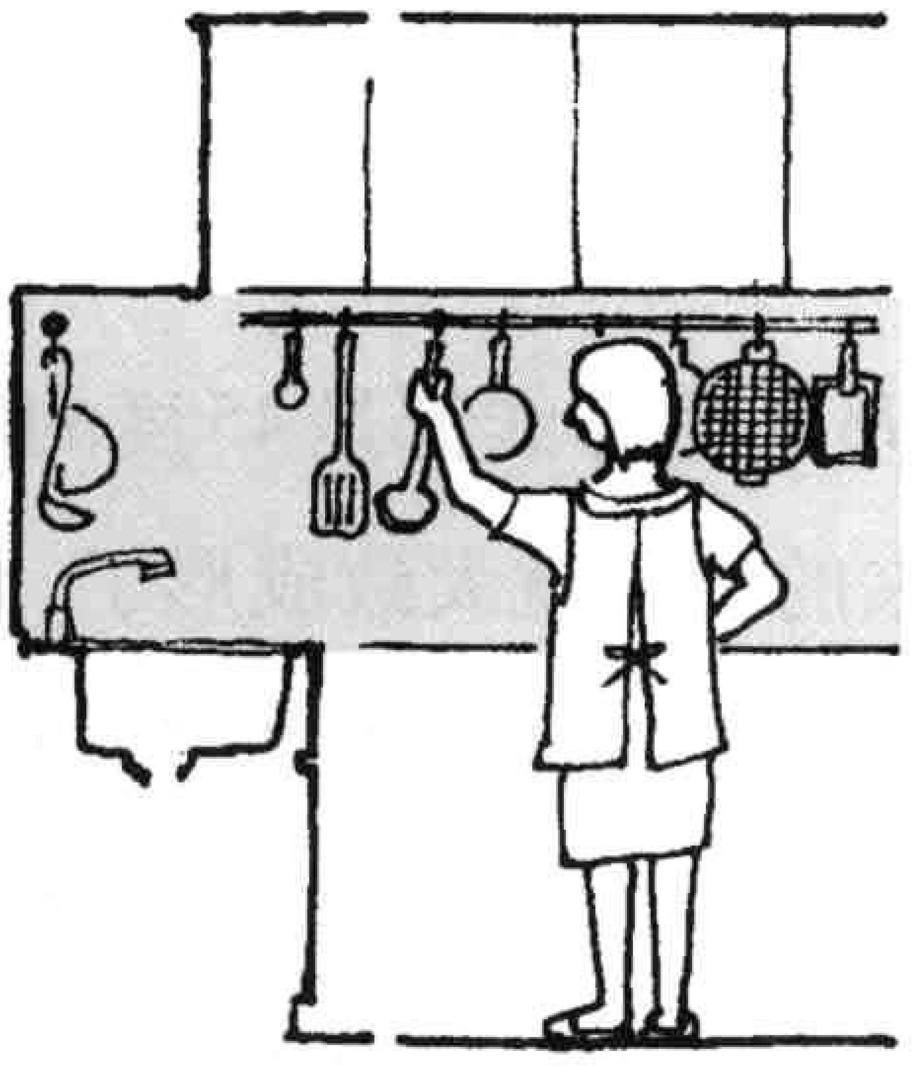
不收纳的收纳设计

“整理”并不等于“收起来”。常常用到的东西就一直放在外面吧，只要设计得美观就可以了。

把所有东西都摆出来，好好整理，看起来也很整齐。

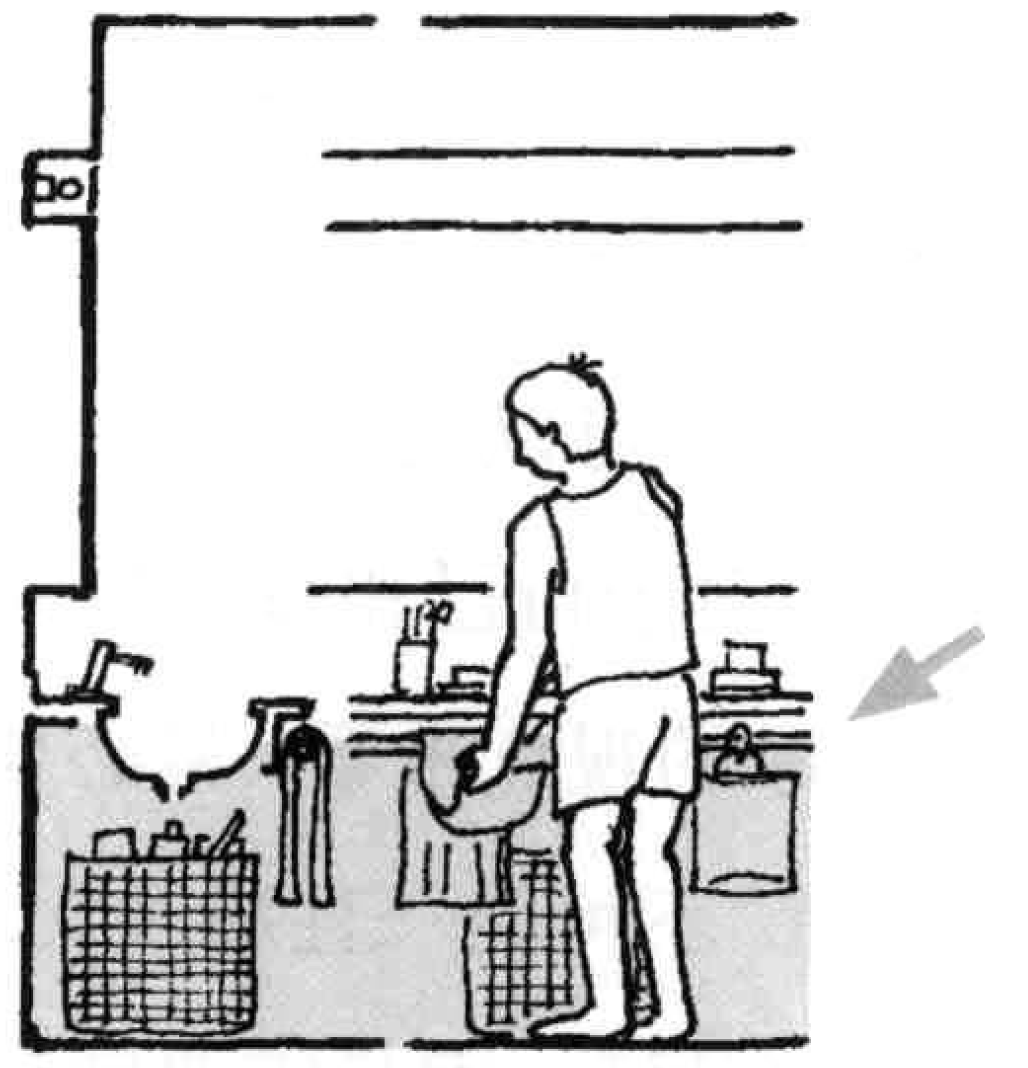
统统吊起来！

经常用的烹调厨具



在吊柜的下方加挂吊杆

早晚使用的盥洗用具

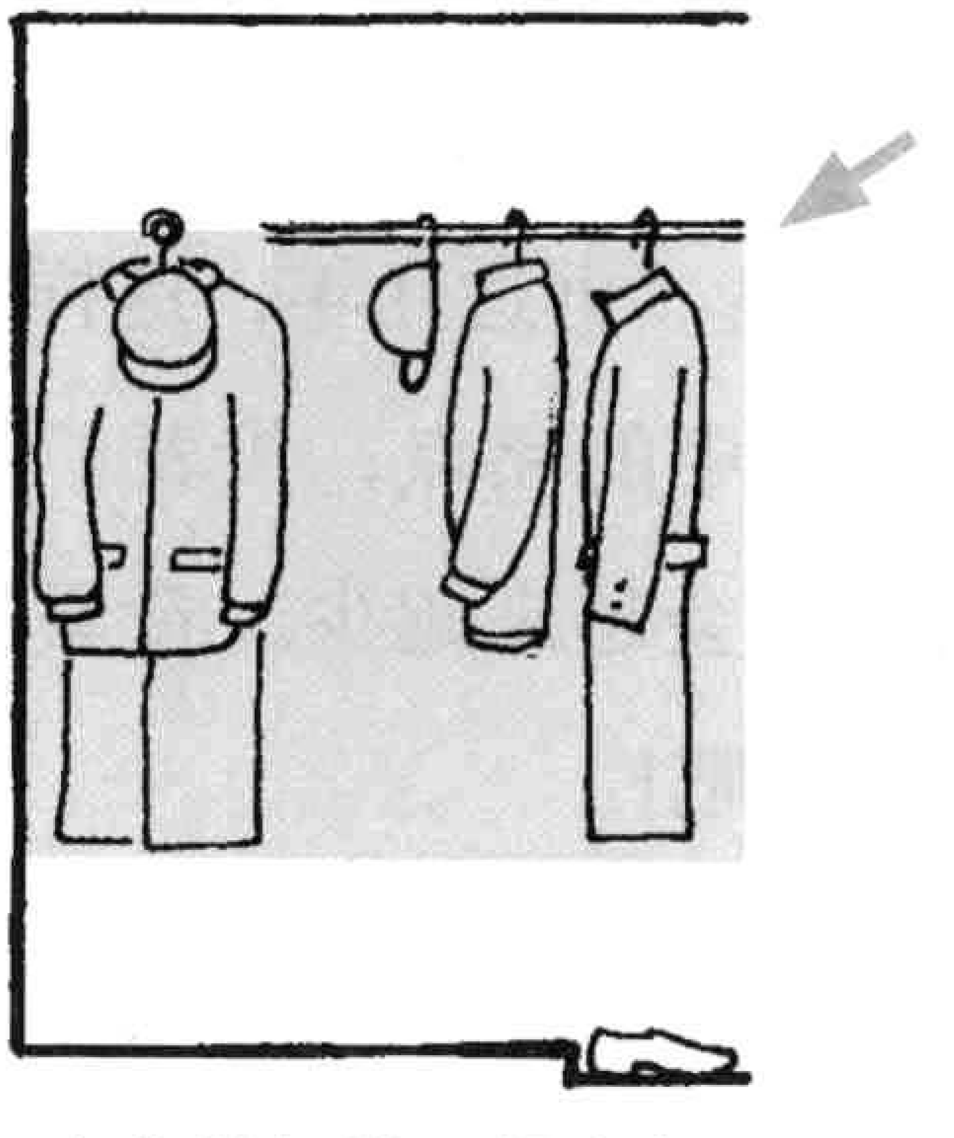


洗脸台下方有钢管吊杆

解决！悬吊收纳法

经常要用的物品，悬挂收纳是不错的办法。“悬吊”从力学上讲也很稳定。最重要的是，只要把东西吊起来，就不怕它逃跑了。

明天要穿的外套等



在玄关加设一根衣杆

结　论

聪明的收纳，从分析物品的特质，顺应它们的生态开始。

COLUMN

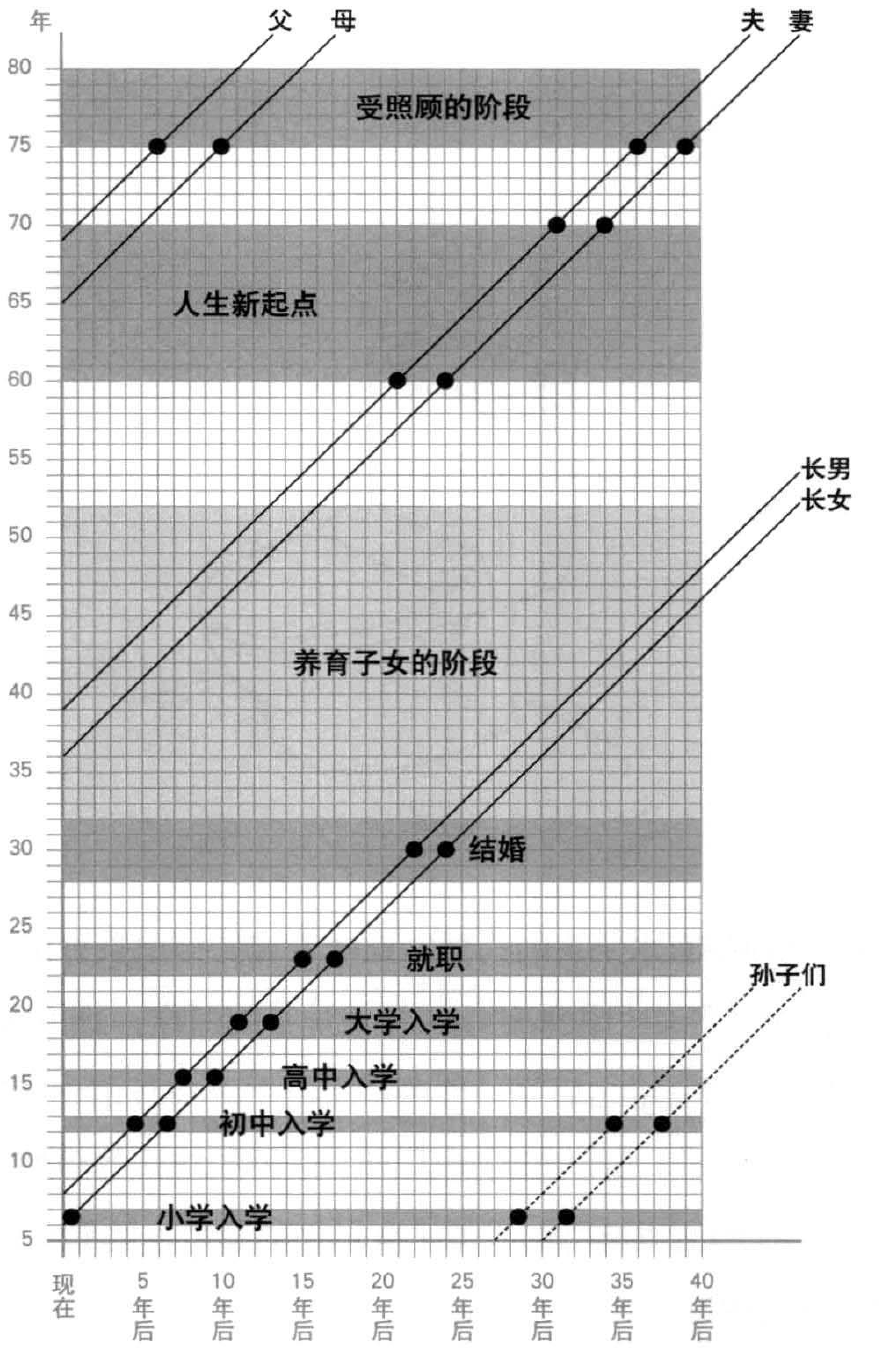
2 家人的时间表

右图是以一般的家庭构成为例，根据从现在到 40 年后时间与年龄的关系绘制的图表。

从图表中可以明显看出每一位家庭成员的生命线都是45度的斜线。这样一来，对于自己和每一位家庭成员将来的想象就大致成形了，但是，从打造新家的观点来看，势必要考虑家庭成员的变化。例如“儿童房”，那个“儿童”不可能一直那么大。我们也不会限定某个时间点来进行“空间构成 = 布局”，而是需要针对家庭的变化，做出随时可以弹性应对的空间设计。这才是未来的住宅设计追求的目标。

因此，我做了这张图表。请我设计房子的人，我尽量请对方画出这样一份图表。如右页图所示，绘成图表之后，很多事情都看得更清楚了！画图表的目的是要看几年后变成什么样子吗？不是，其实是让各位知道：“再过几年，这样那样的事情可能都会卷土重来！”

图表中的黑点，代表了每个家庭成员的重要时刻。随着年龄增长这些黑点会越来越少。希望各位读者邀请你的家人，试着来画画家人的时间表吧！


年
父
母
夫
妻
受照顾的阶段
人生新起点
长男
长女
养育子女的阶段
结婚
就职
孙子们
大学入学
高中入学
初中入学
小学入学
80
75
70
65
60
55
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
现在
5年后
10年后
15年后
20年后
25年后
30年后
35年后
40年后

在厕所里洗手。



谁发明了这种附有水龙头的马桶？发明者或许握拳振臂说：“这是本世纪最伟大的发明！”但用微弱的水流慢慢洗手的时候，难免有些别扭。

话虽如此，如厕完毕之后第一件事就是洗手。在日语中厕所还有一个说法是“お手洗い”，所以在厕所里洗手是天经地义的事情。某项调查表明，最近不在厕所里洗手的人似乎有增加的趋势，但那毕竟少数人。大多数人还是希望厕所里有洗手的设施。

在哪里洗手？一个小小的洗手台就够用。洗手台装在哪里是你的自由，不过，要注意格局和尺寸哦！

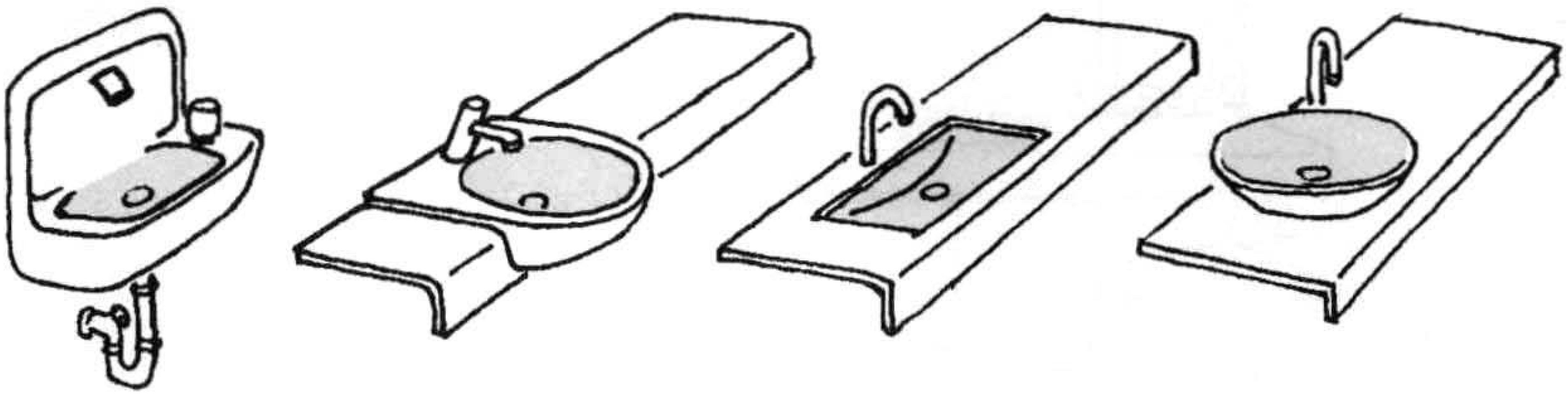
有个水龙头就很方便



带有水龙头的马桶确实很环保。但总觉得有点别扭！

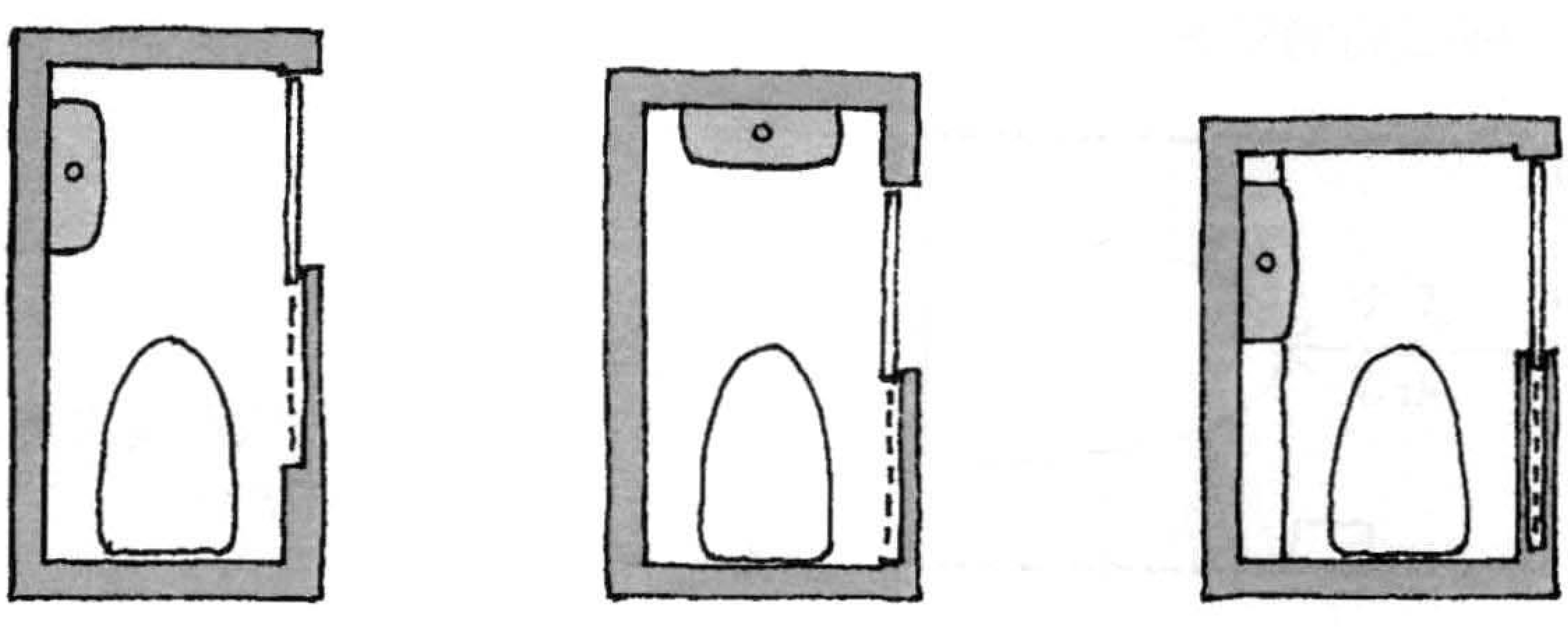
洗手池的种类

大小都可以。在厕所里装一个洗手池吧！



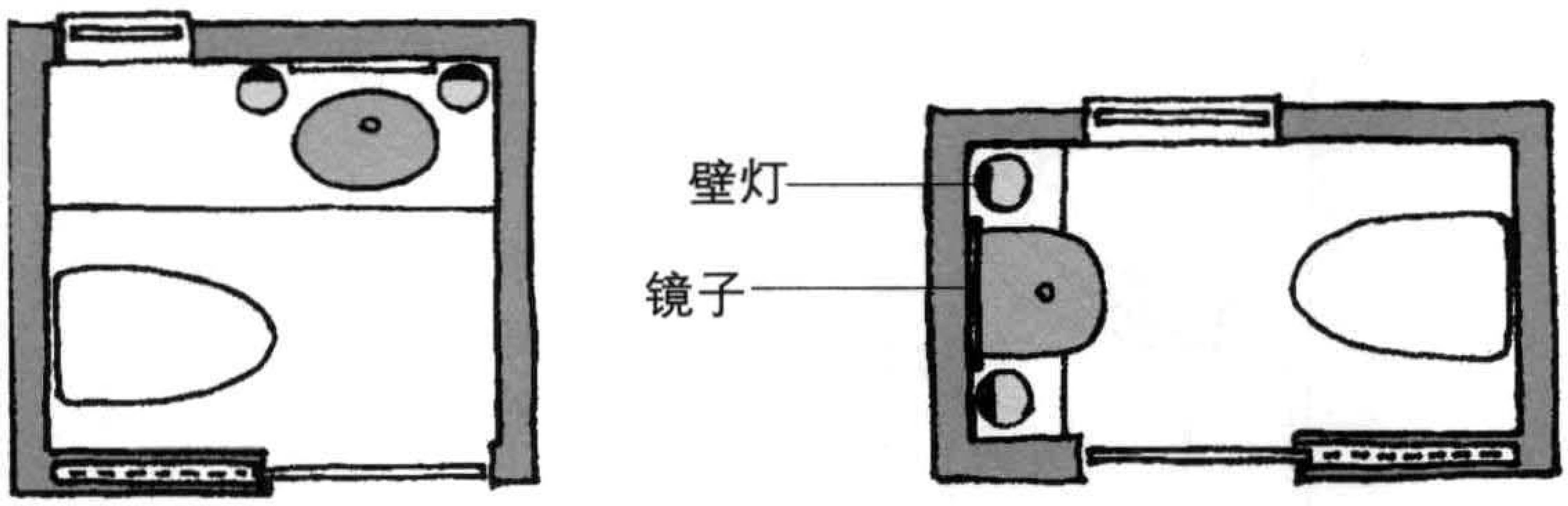
壁挂式　台面式　嵌入式　外露式

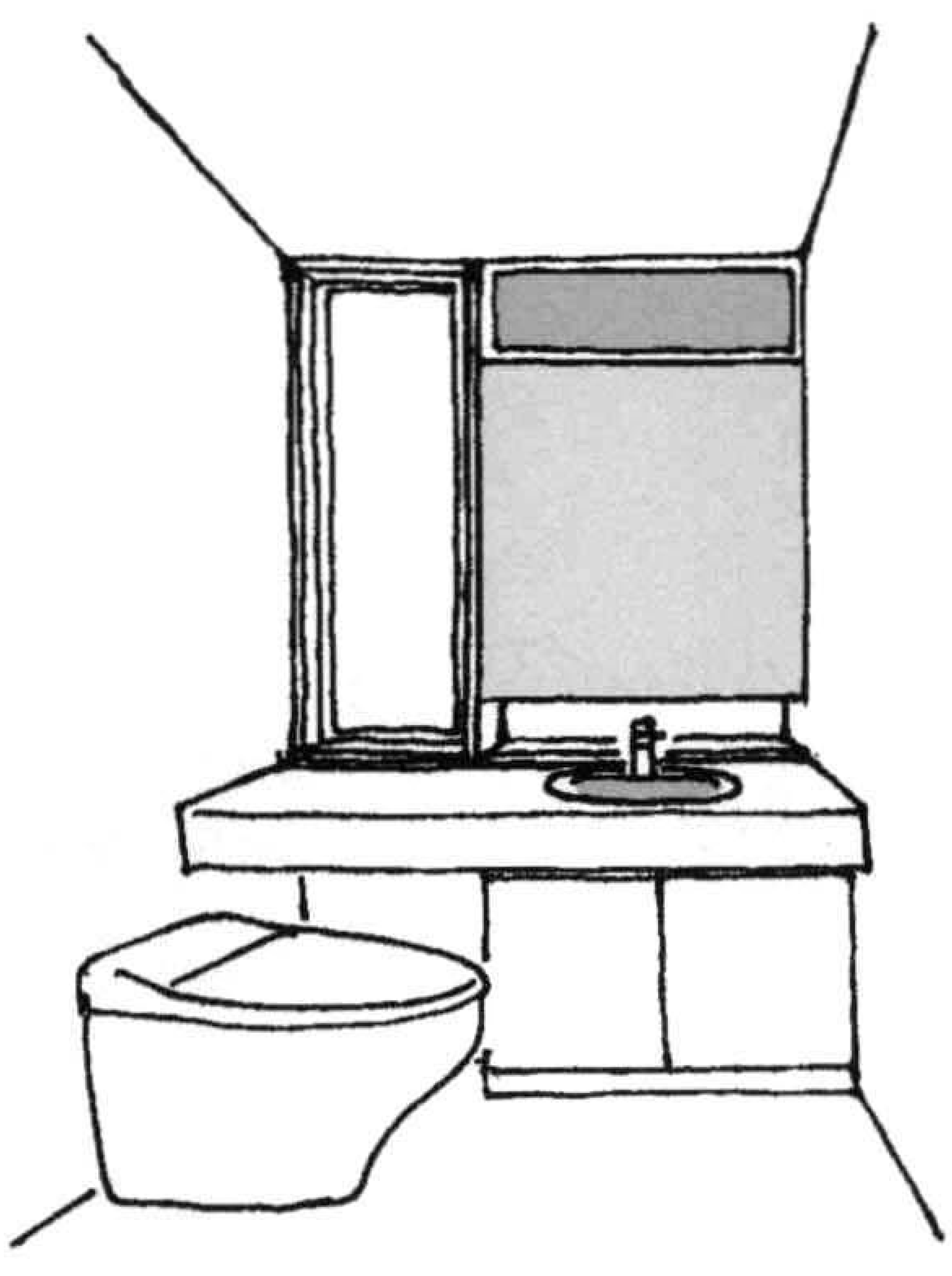
壁挂式的格局实例



空间狭长的厕所　长宽适中的厕所　空间较宽的厕所

化妆室的标准格局

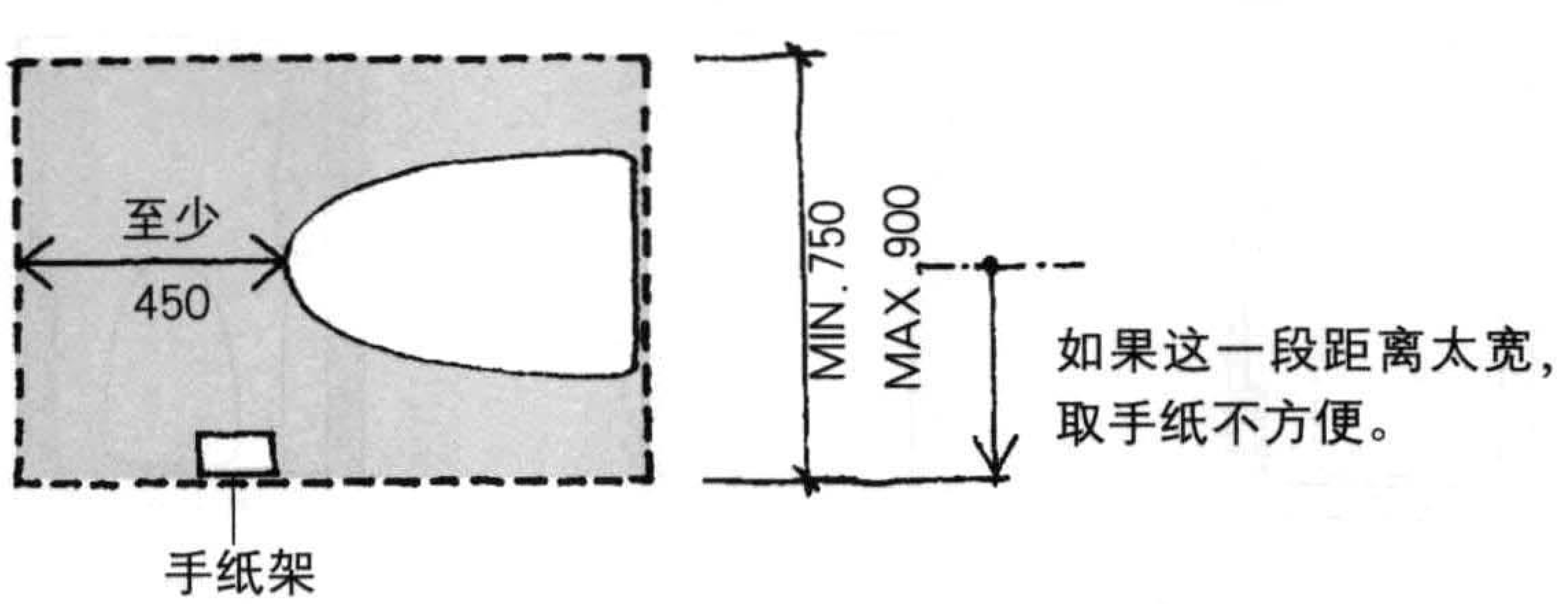




升级成化妆室

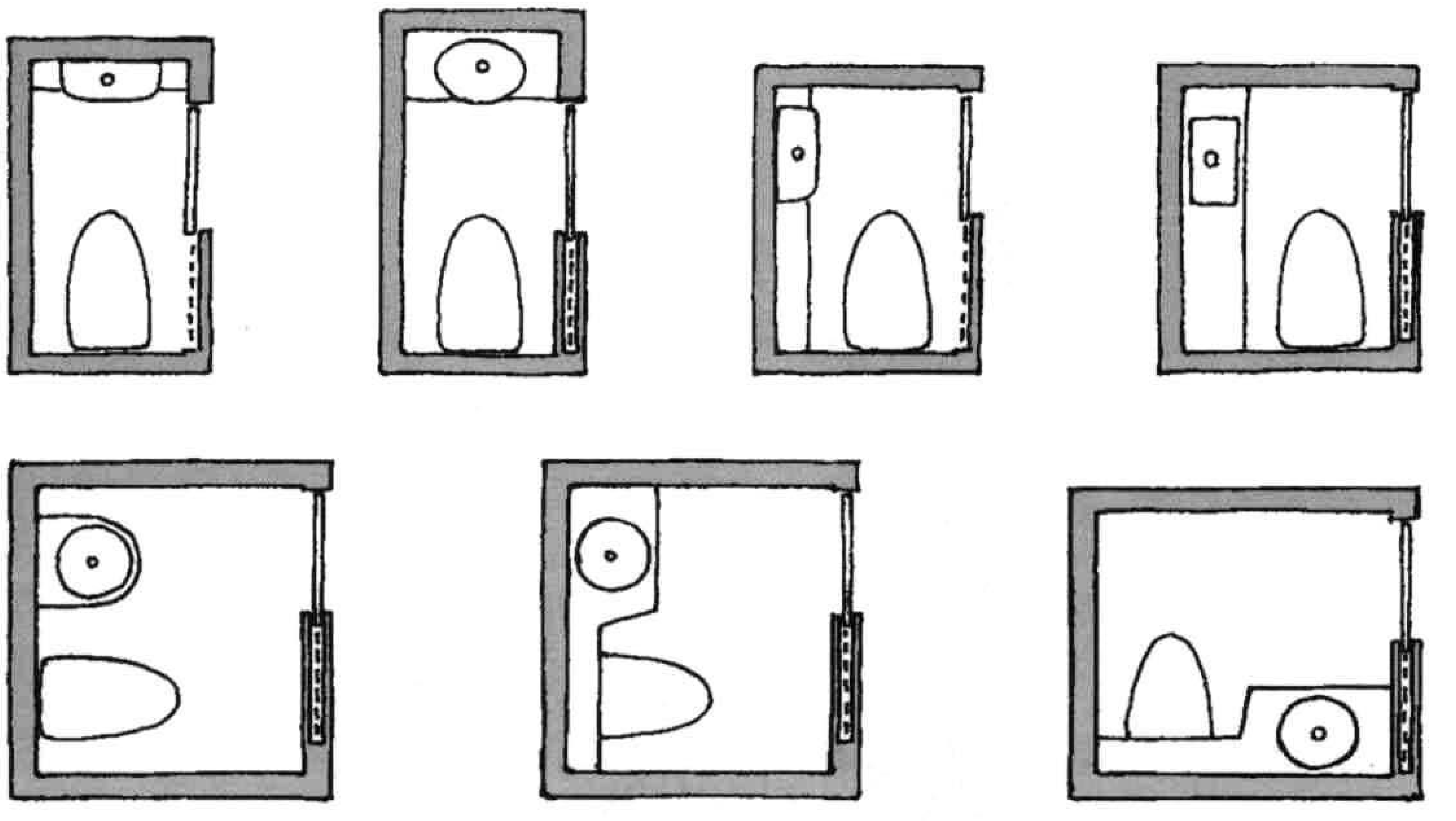
除了洗手池之外，再加上镜子与壁灯，厕所（Toilet）就能升级为化妆室（Powder Room），成为客人可以补妆梳洗的空间。

马桶四周的空间

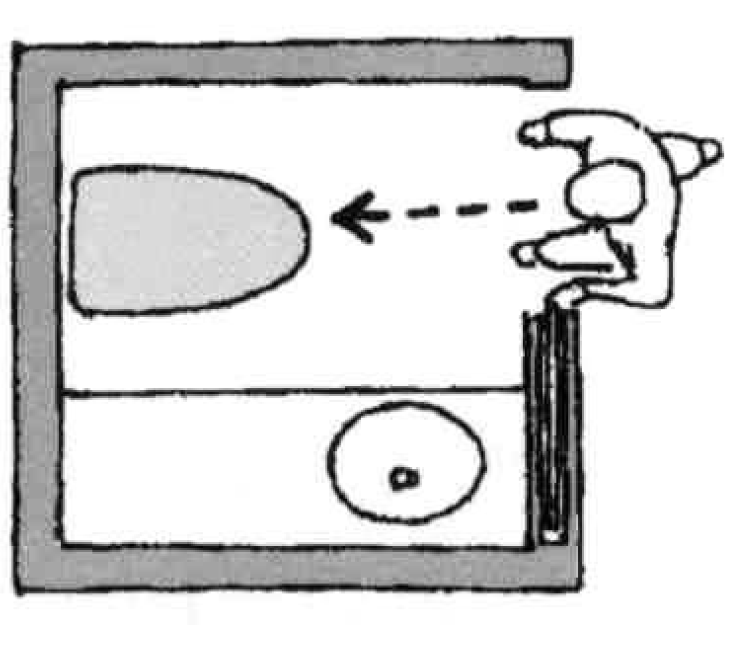


格局要仔细考虑

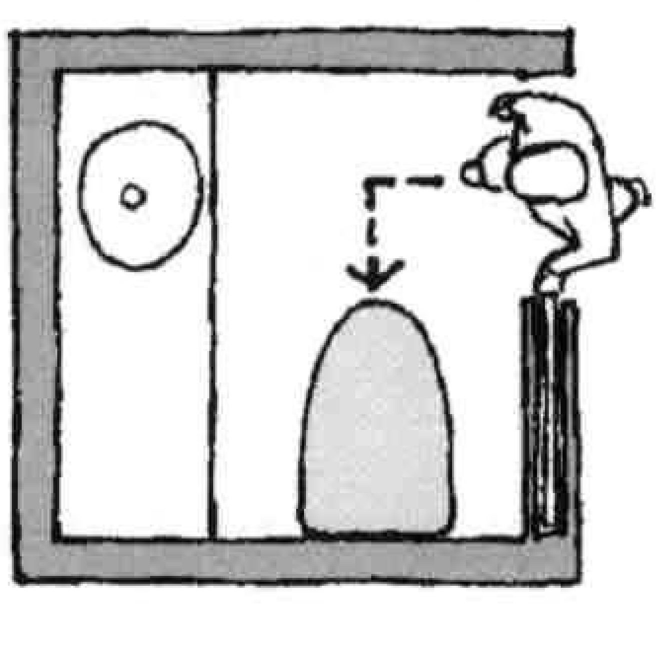
马桶与洗手池的组合（假设都是从右上方进入）



以上布局都包含着我的设计思路。



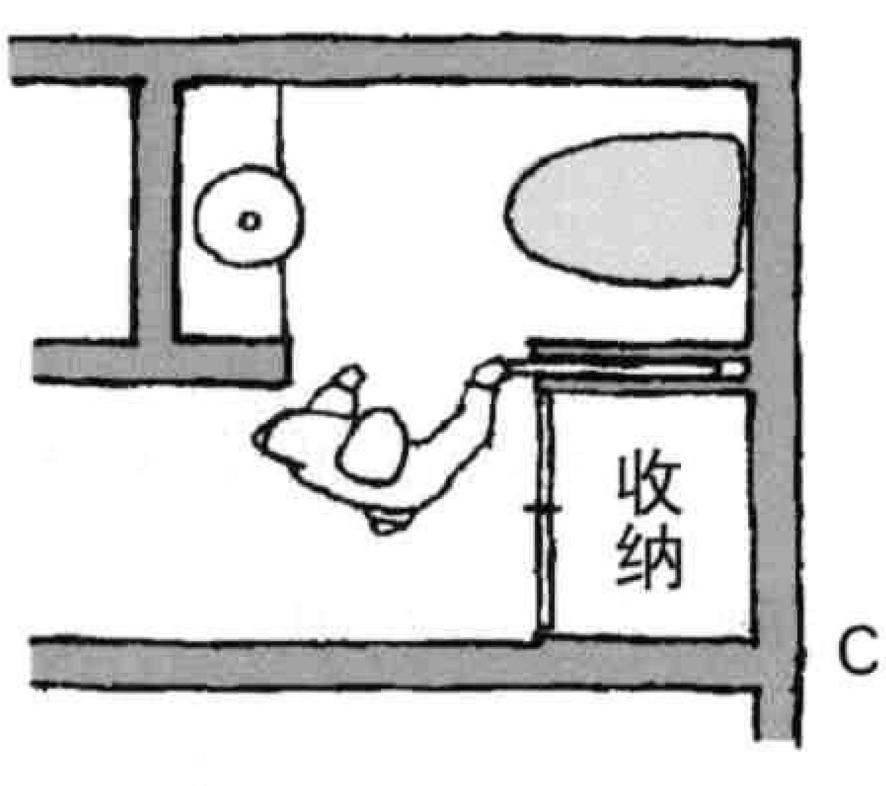
A



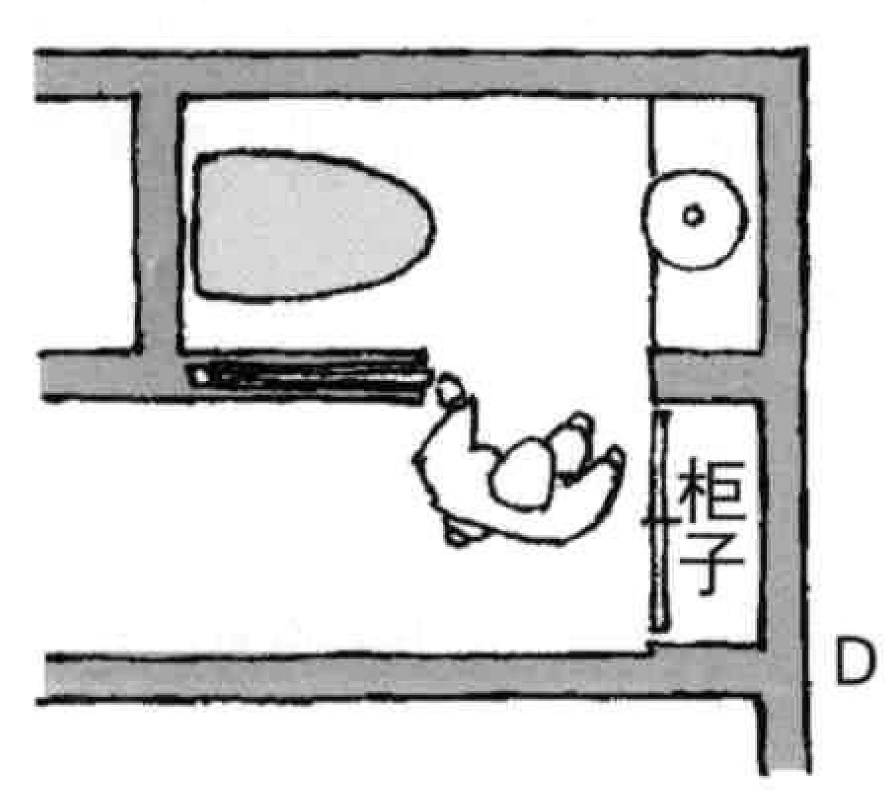
B

马桶与入口的微妙关系

同样大小的厕所，内部格局有很多方案。如左图 A、B 两种格局，厕所大小与门的位置相同，但我更推荐 B 方案。因为开门的时候不会直接面对马桶。如果是 C、D 方案，我会选择 C。



C



D

结　论

设计厕所必须考虑洗手池的位置与内部的格局。

浴室

在日本，热水是大家共享的。



丰富细腻的泡泡布满整个浴缸，身体完全放松，这就是泡泡浴。一边哼着喜欢的歌，一边把脚抬出水面，美国电影里经常会出现这样的画面，看起来真的好惬意啊！但你有没有想过，下一个入浴的人怎么办？必须把整缸水排空再重新放水吧！对他们而言，浴缸的热水是一个人独享的。

日本人非常喜欢泡澡。许多人会说，如果没有将肩膀以下浸泡在装着满满热水的浴缸里，就像没有洗澡一样！“日本人就是要泡澡”。这是日本设计师设计浴室的关键理念。

浴缸里的热水是全家人的共享的



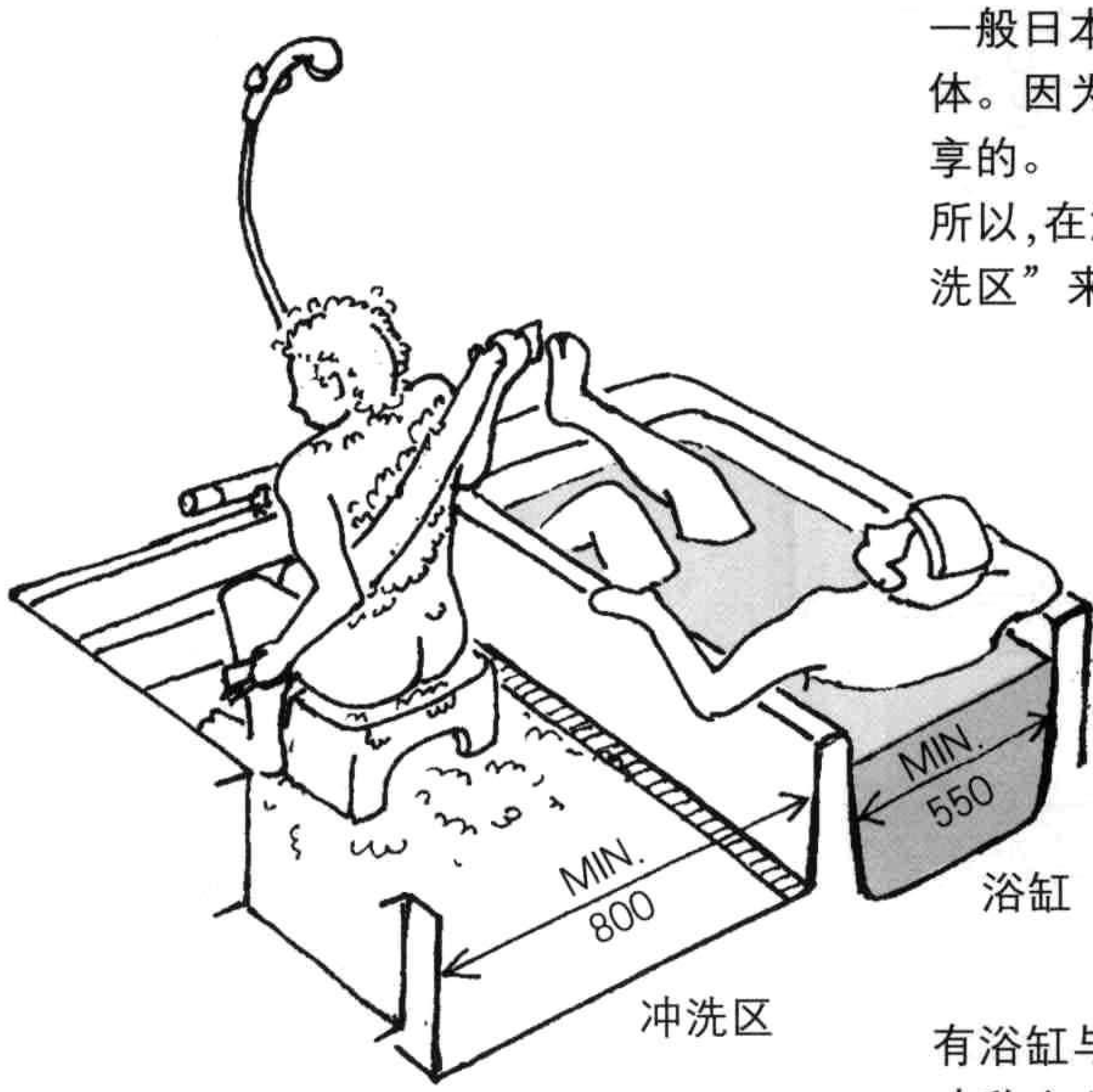
真是麻烦

欧美人的泡泡浴看起来似乎很享受，但是每次泡完澡，都必须清理浴缸。

日本的方式

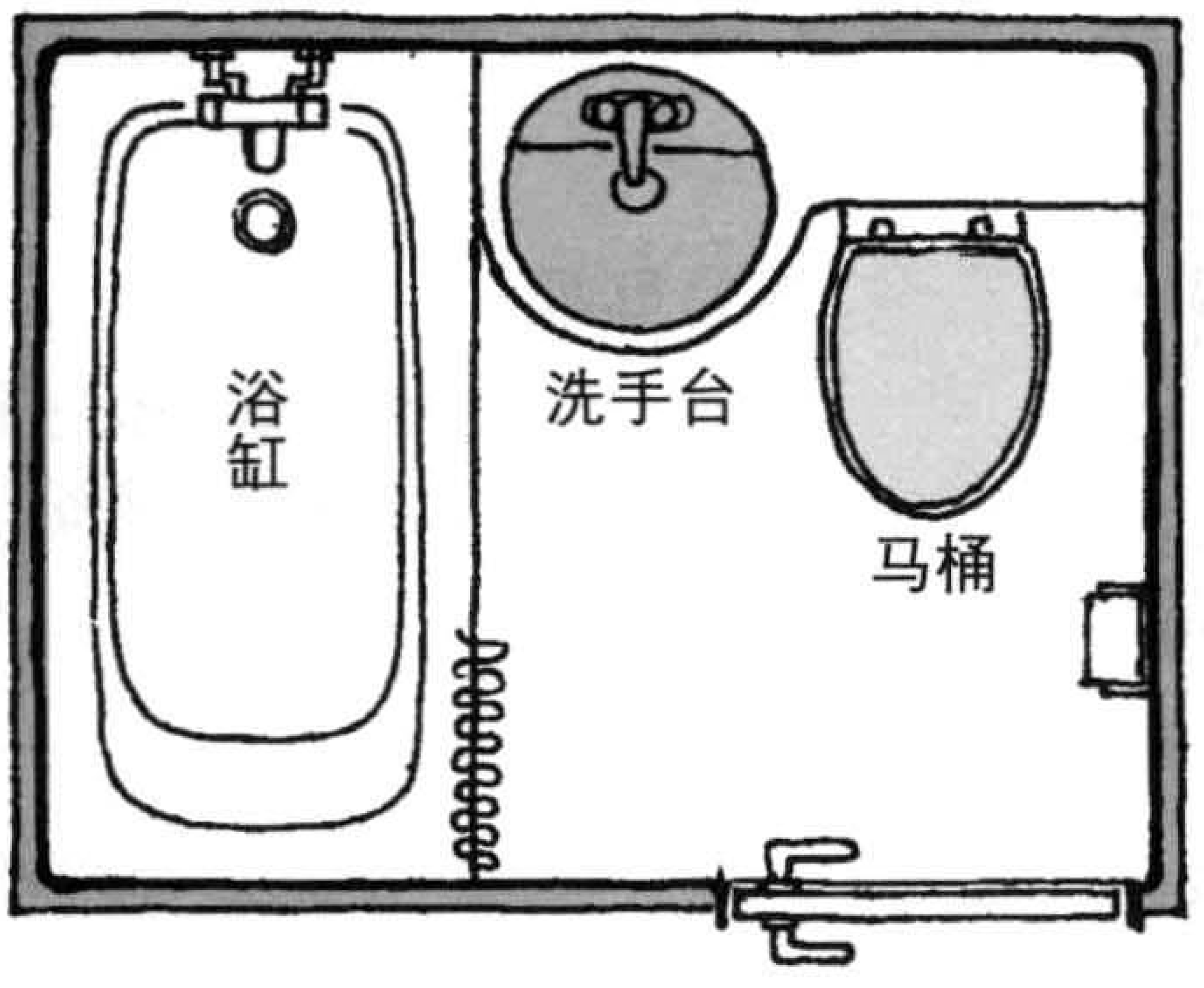
一般日本人不会在浴缸里冲洗身体。因为浴缸里的热水是家人共享的。

所以,在浴缸外必须要有一个“冲洗区”来清洗身体。



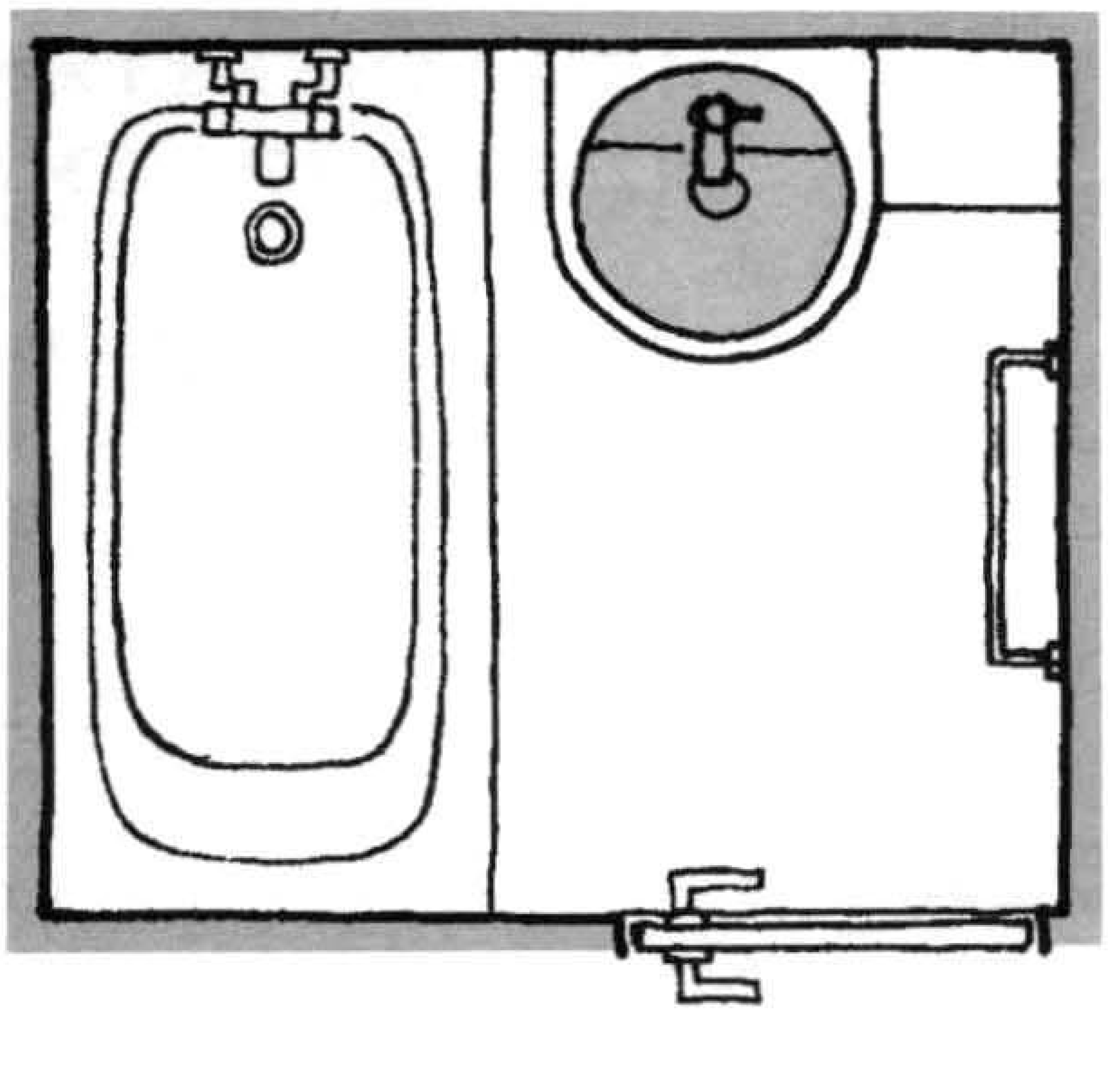
有浴缸与冲洗区的空间，在日本才称之为“浴室”。翻阅近年的住宅案例，没有设置冲洗区的浴室似乎越来越多。“那要在哪里洗澡呢？”真让人有一点担心。

不共享热水的浴室可以兼用

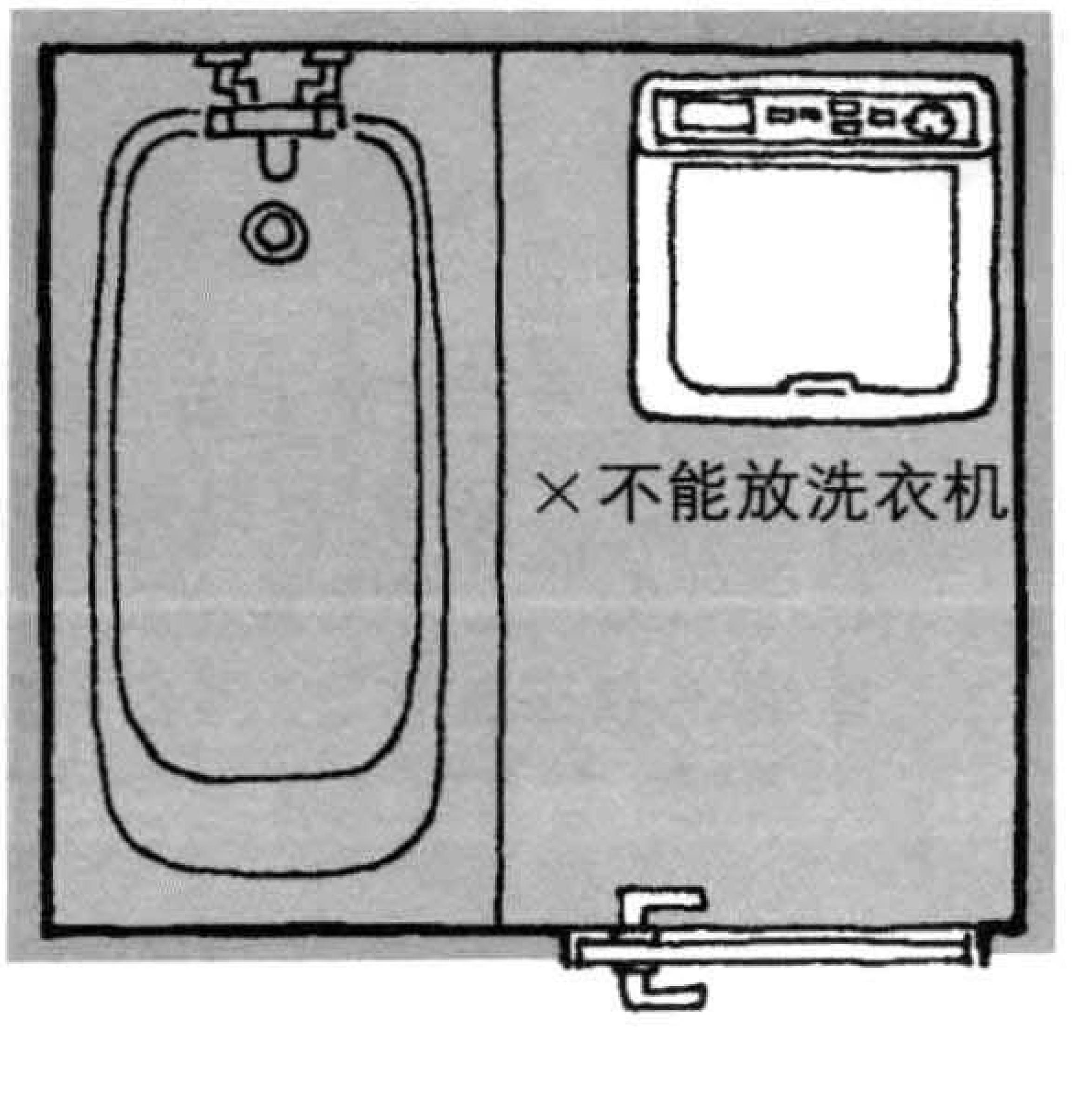


什么是单元卫浴

在浴室里加设马桶与洗手池的单元卫浴，是单身者专用的公寓或商务旅馆常见的浴室形式。医院里的个人病房可能也是这种形式。这种浴缸的热水只供一个人使用，可以省略冲洗区。因为不是共享型的浴室，就能增加马桶或洗手池兼作厕所、盥洗室。



或厕所独立一间，浴室里只设洗手池兼用为盥洗室(这种形式的单元卫浴很常见)。

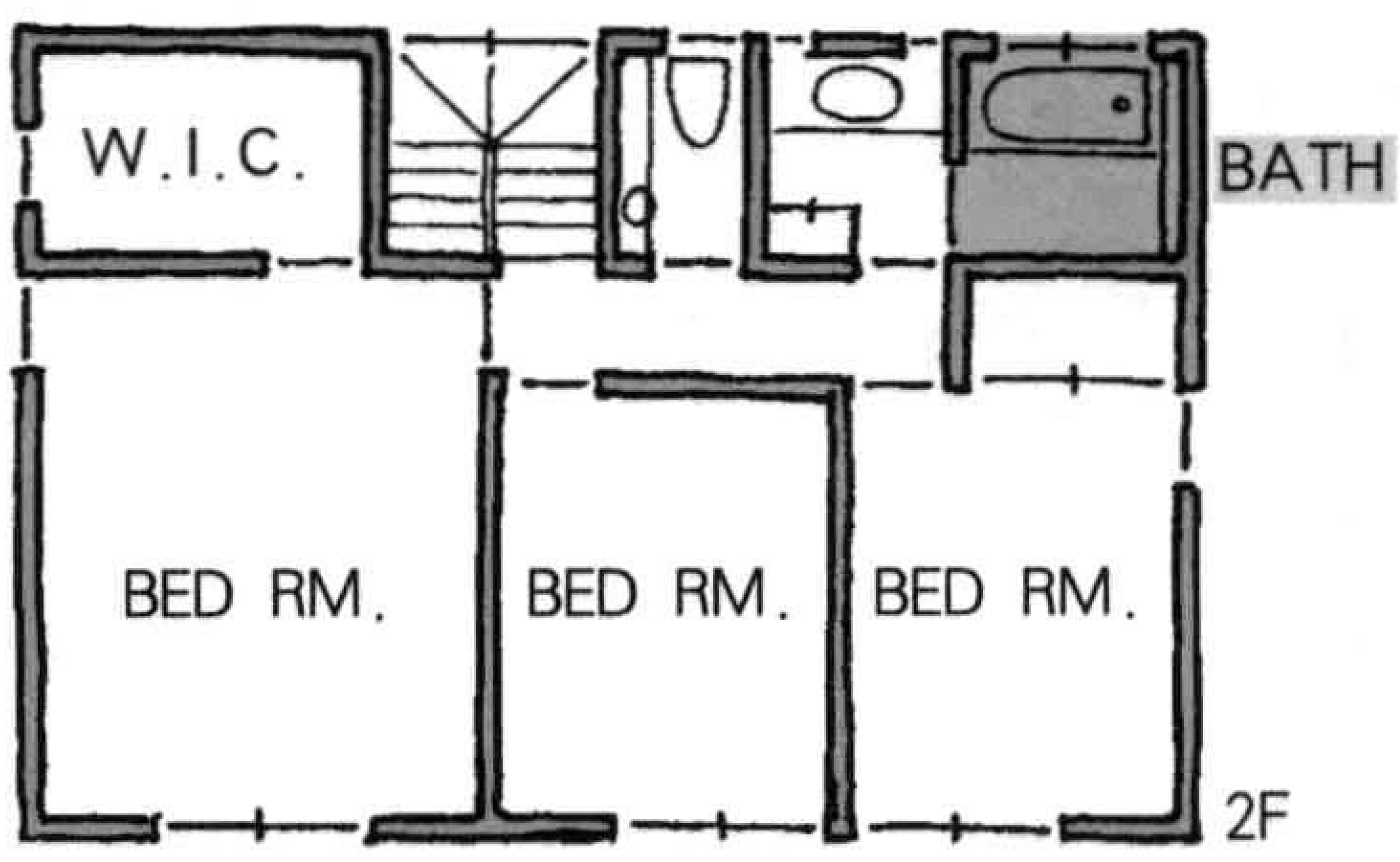


洗衣机 NG

注意，浴室不能兼作洗衣空间。因为有漏电的危险，浴室里最好不要设置插座。

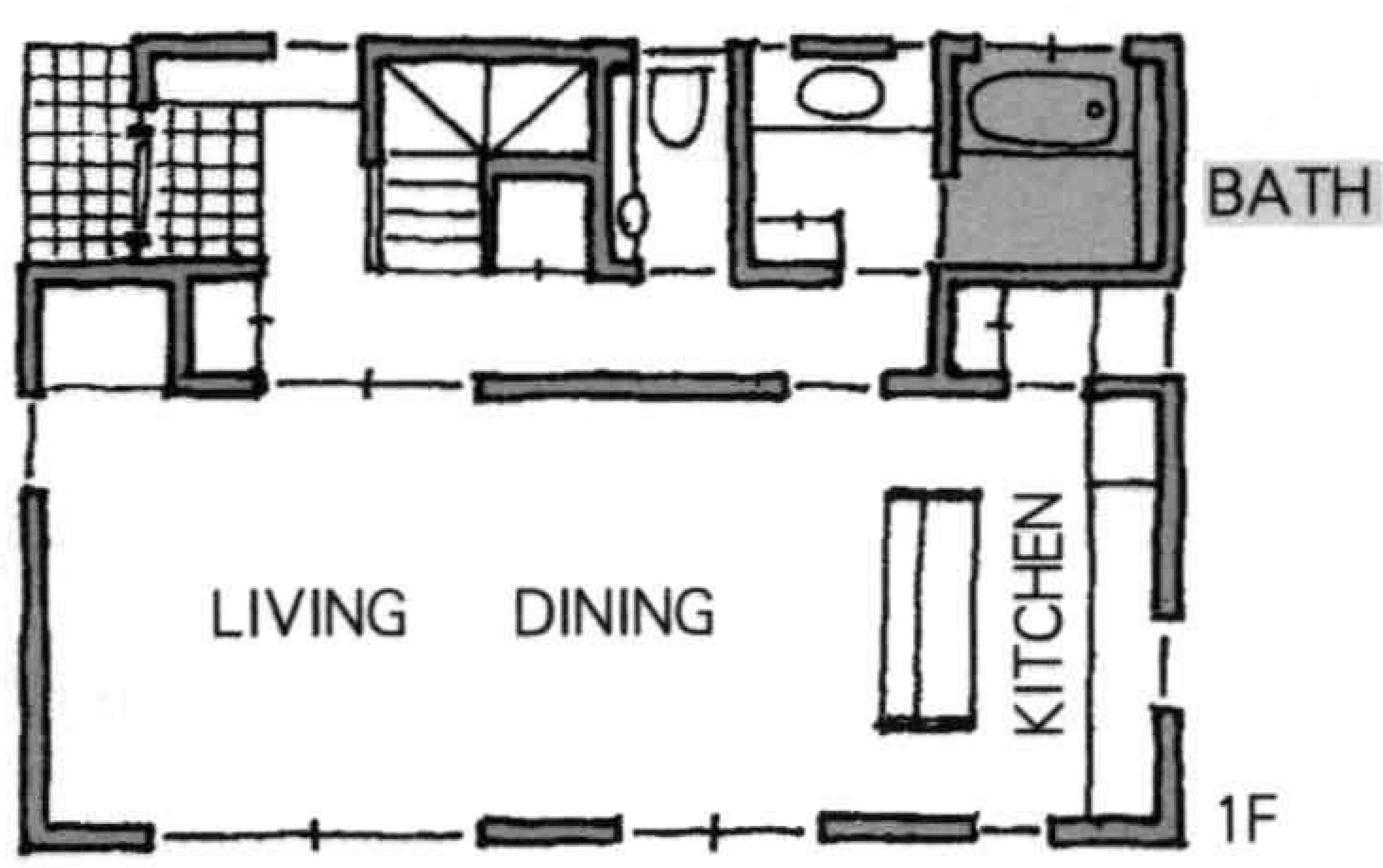
浴室应该设在哪里？

浴室应该设置在住宅的哪个地方呢？这个问题恐怕连资深的设计师也会苦恼许久。例如，两层的住宅，一楼是以客厅为中心的区域，二楼是以卧室为中心的区域。浴室要设在哪里呢？



“浴室＝隐私”论

将浴室设置在二楼，是出于“浴室＝隐私”的考虑。浴室是裸身的地方，换洗衣物也大都收纳在卧室，所以与卧室相邻是很好理解的布局。



“用水空间积聚”论

如果浴室与厨房邻近，装热水器，做家务会更方便！这是“用水空间积聚”论的格局。浴室是家人共享的，也反映了日本特有的澡堂文化。在家里不必刻意隐藏浴室！

两者各有道理！

没有正确答案，依你的喜好选择吧。如果让我选一种，我属于“浴室＝隐私”派。

结　论

设计浴室必须仔细地考虑“公共”与“私密”。

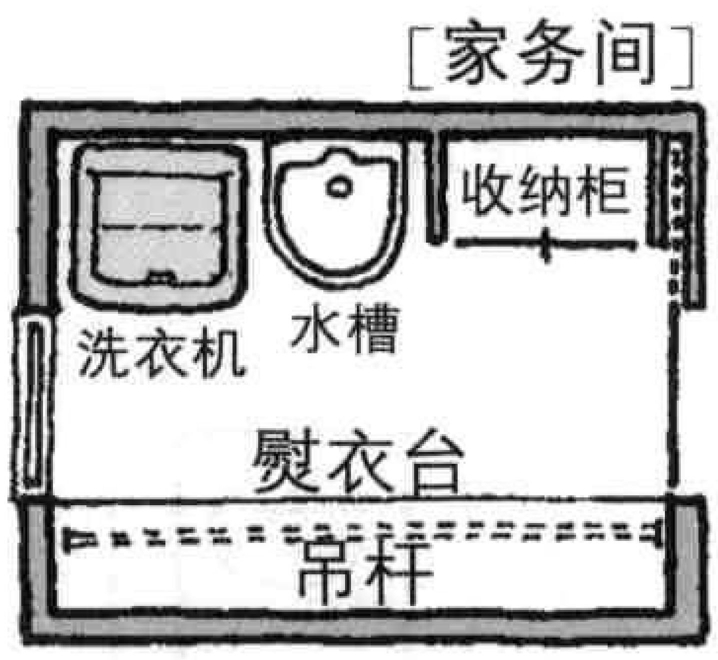
洗衣机的位置，
要在设计盥洗室时就规划。



盥洗室，其实是界线模糊的空间。依照不同的平面规划，有些盥洗室会变成前往浴室的入口，也可以作洗漱、化妆、梳洗之用。有的盥洗室可以兼作更衣室，有的还兼作厕所。

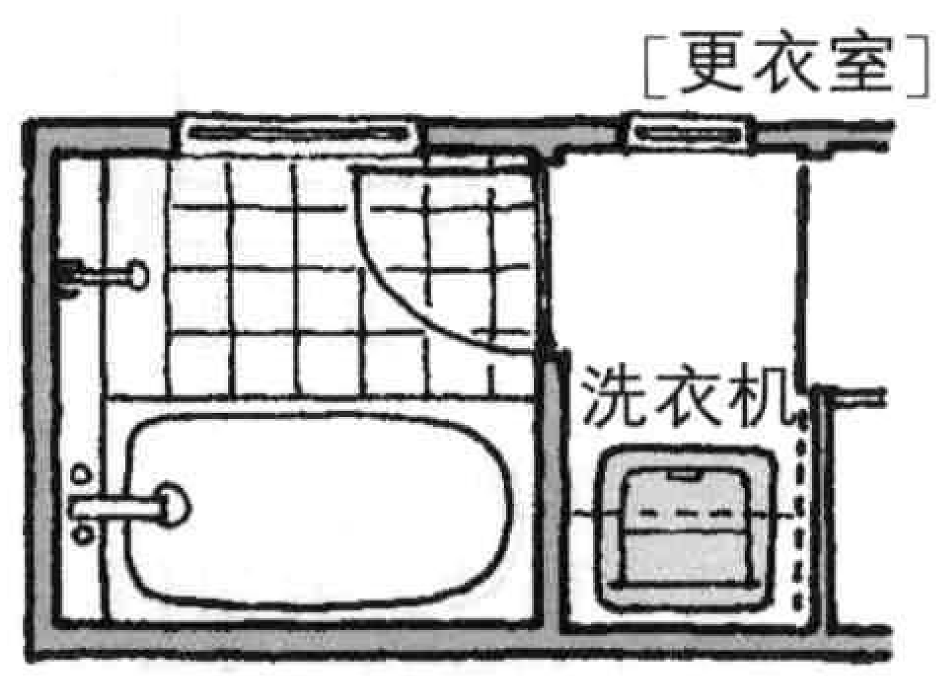
盥洗室经常可以兼用为其他空间，但不能并用。如果有人在此更衣、如厕，其他人就无法使用了。所以，家庭成员要如何共享可多用途使用的盥洗室——这就是设计师要解决的问题了。洗衣机不可或缺，这家伙放在哪里影响很大。

彷徨的洗衣机



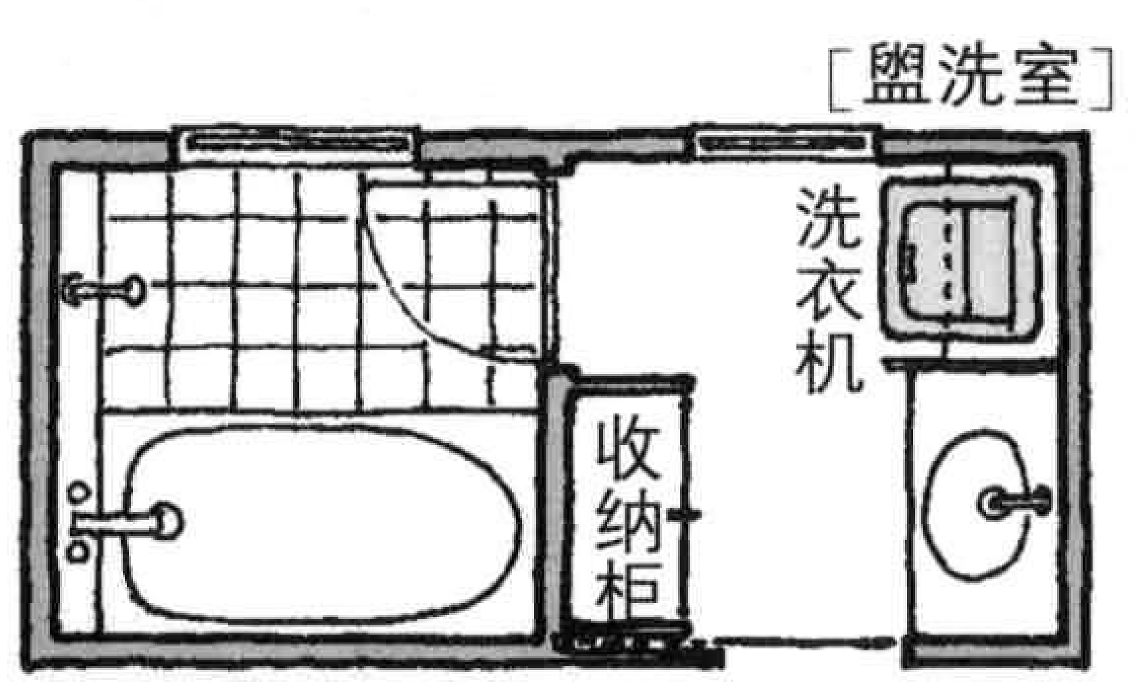
家务间是“豪门”

当业主问起“洗衣机打算放在哪里”，如果设计师回答“家务间（Utility）”,接下来就轻松许多。对于洗衣机而言，能够放在家务间简直是“嫁入豪门”。但是，考虑到空间大小与成本预算，要准备一个独立的家务间不容易。



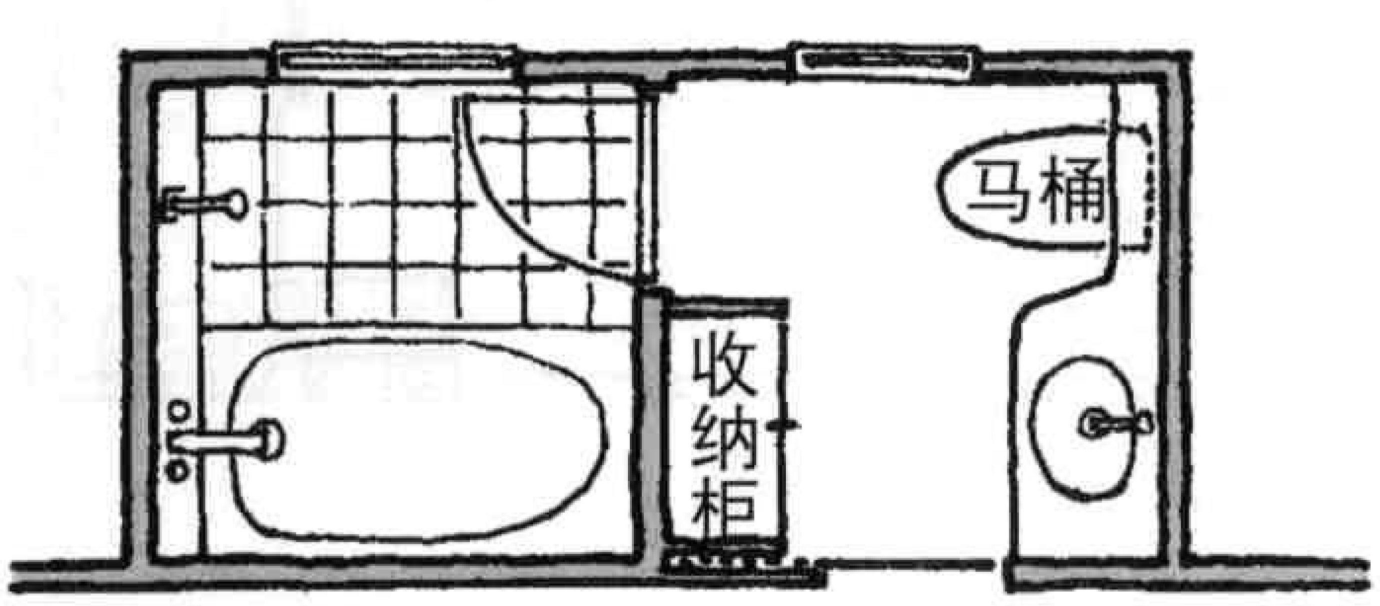
更衣室是“娘家”

脏衣服都是脱下来准备洗澡的时候出现的，因此，将洗衣机放在“更衣室”很实用。“更衣室”可以说是洗衣机的“娘家”。



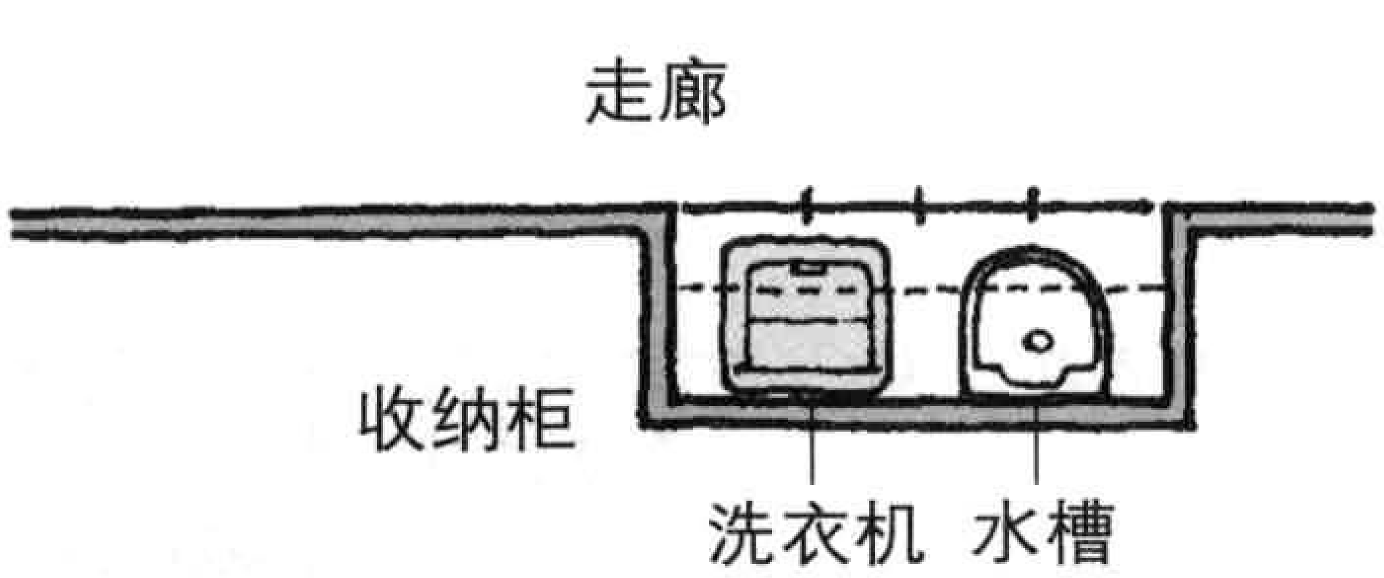
盥洗室是“养父母”

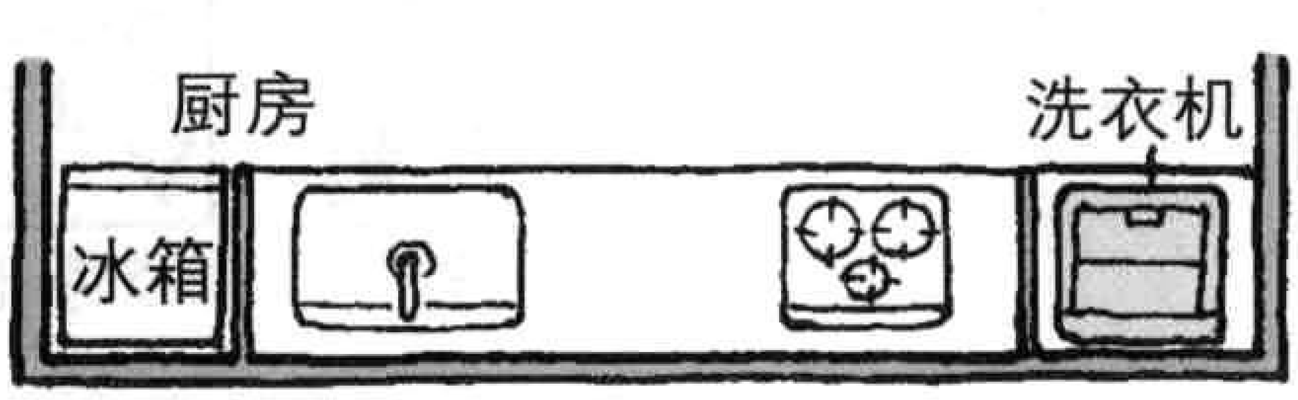
因面积所限，并不是每家都有充裕的空间设置“更衣室”，这种情况下只能将洗衣机送到“养父母”，也就是盥洗室寄养了。



被马桶赶出来

有时候马桶可能要放在盥洗室里，人们很容易接受这样方便的盥洗室。于是，洗衣机又得流浪了。



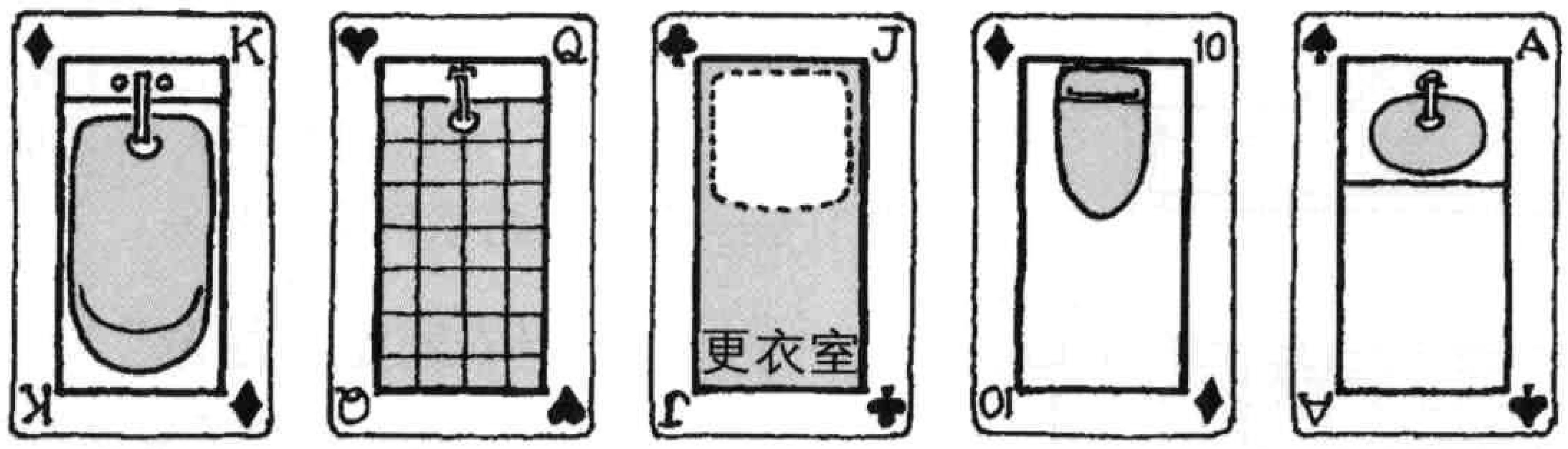


流浪的待遇

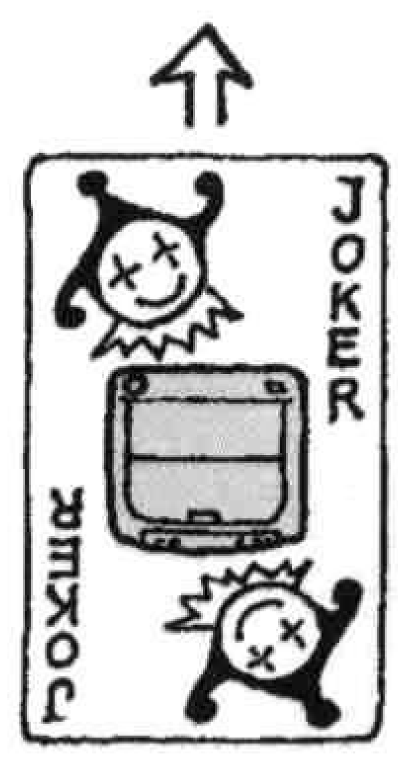
不用担心，能干的洗衣机绝对不会被抛弃。可以在走廊设置收纳区，跟水槽放在一起，或在遥远的厨房角落找一个地方……而且放在厨房里“一边做菜一边洗衣服”，也蛮可爱呢！

用水空间的扑克牌

盥洗室、用水空间的设计，都要考虑把需要的设备纳进来，如何排列以及放在何处。形象地说，就是变形的“梭哈”游戏。



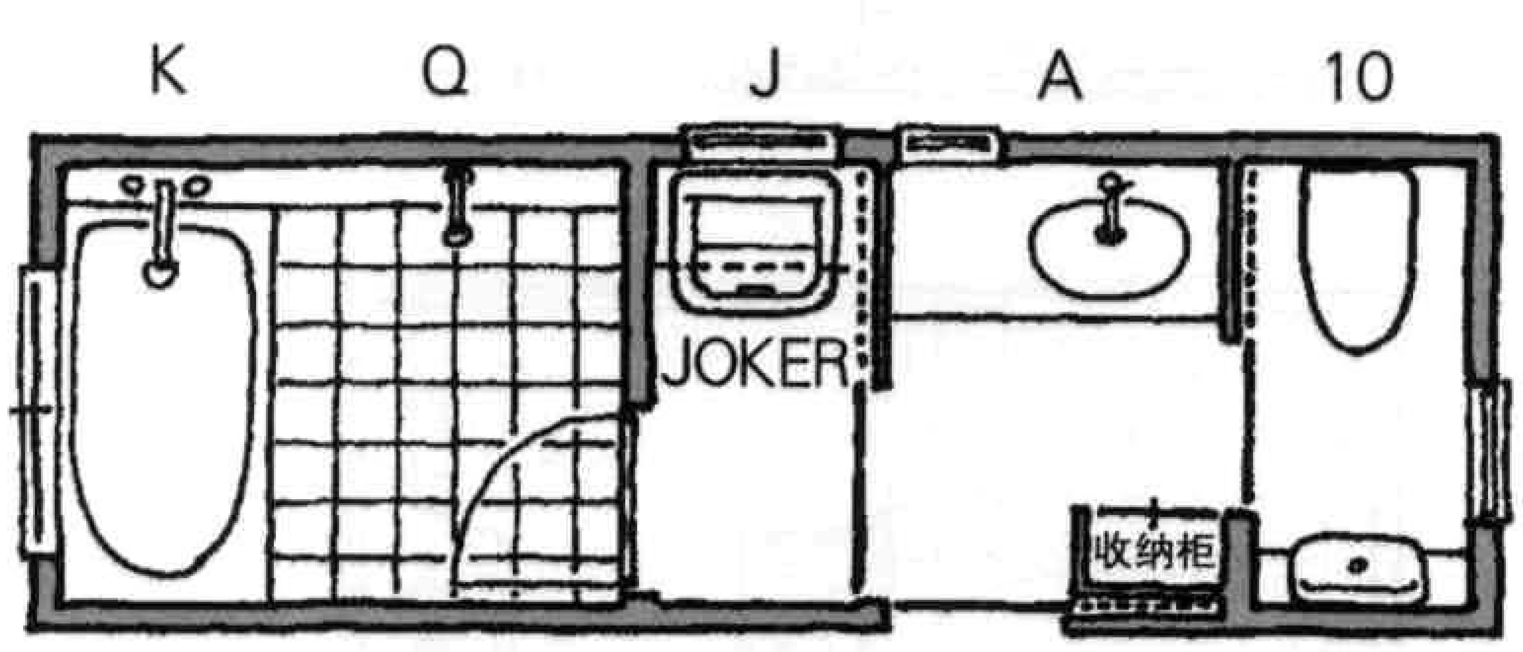
浴缸　冲洗区　马桶　洗手池



共有 5 张牌，再加上一张王牌。王牌通常都是洗衣机，运气好一点的时候会变成更衣室。好，这 6 张牌。要如何排列才能创造出一个完整的用水空间呢？

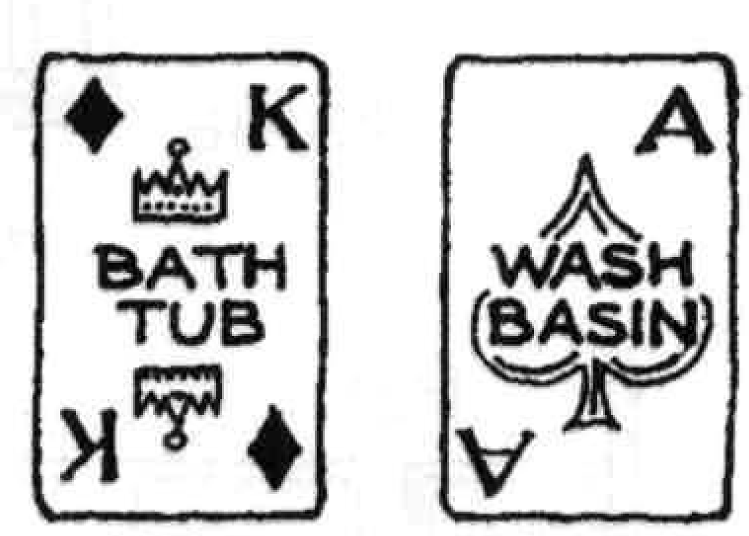
“皇家同花顺”很难出现

用水空间如果很充裕，就可以 6 张牌全部使用，组合出右图一样的格局：“皇家同花顺”！这样一来，入浴、洗衣、洗脸、如厕等功能就可以同时进行。不过，大家都知道，这种情况出现的几率太低了。



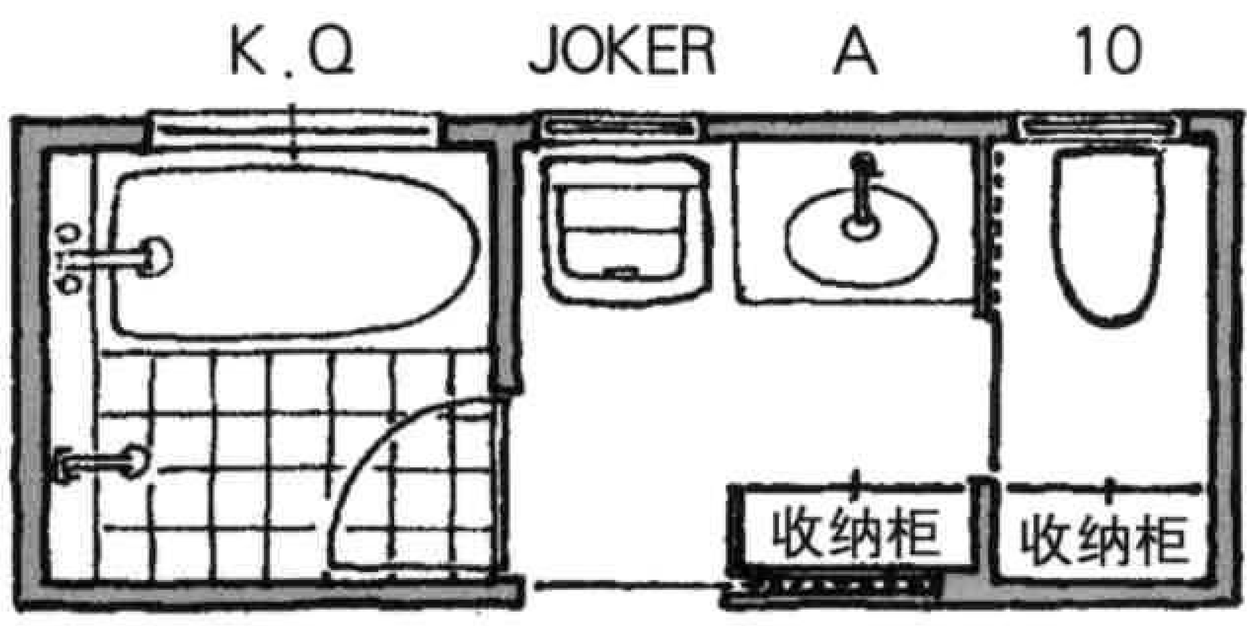
把游戏变成抓鬼

没办法，从现在要抽掉几张牌了。游戏规则从“梭哈”变成“抓鬼”。
最后剩下的两张牌分别是浴缸与洗手池。唯有这两张牌剪不断、理还乱，其他 4 张可以移动、也可以抽掉。



浴缸　洗手池

CUT 什么，GET 什么?



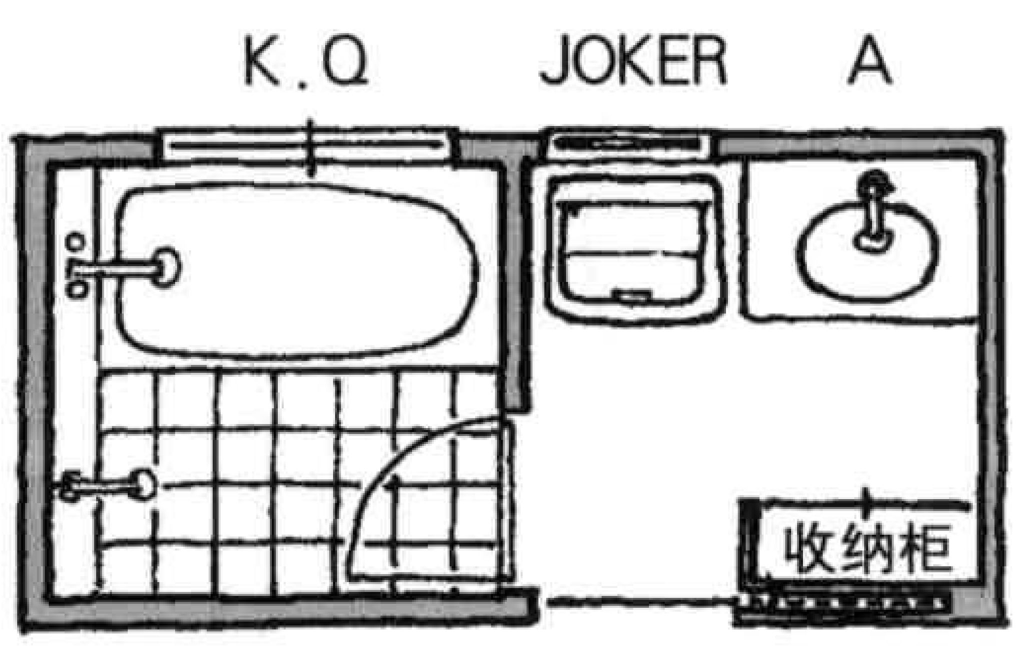
如果 CUT 更衣室

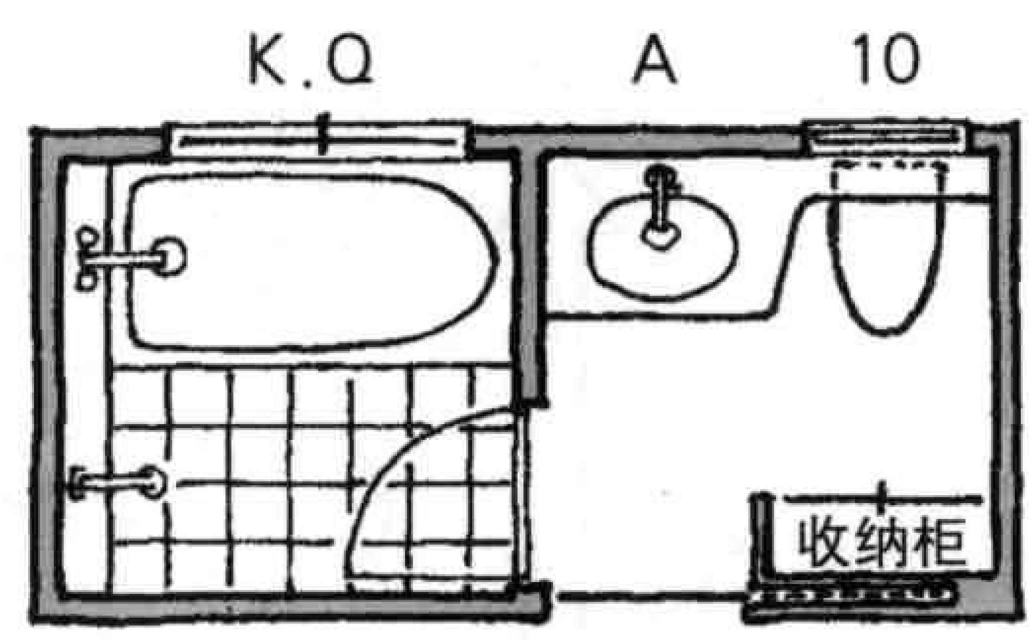
从哪张牌开始抽呢？

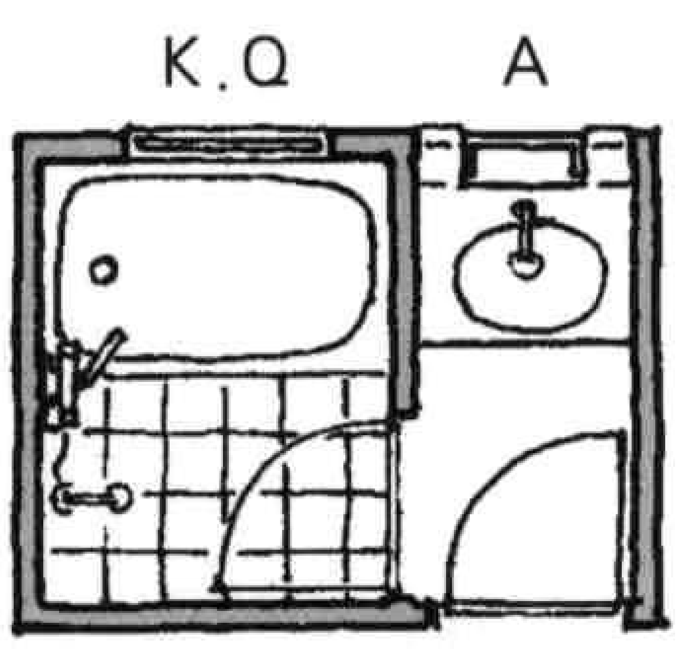
首先想到的是拿掉更衣室，将洗衣机移到盥洗室。厕所的洗手池兼作盥洗室的洗手池。

CUT 洗衣机还是马桶?

下一个要拿掉的是洗衣机和马桶中的一个。这一取舍必须跟房子的主人讨论。

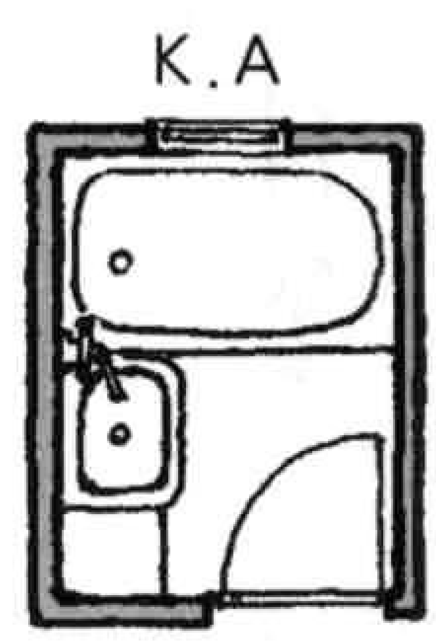






CUT 两个

洗衣机跟马桶都拿掉，只留下浴室与洗手池。

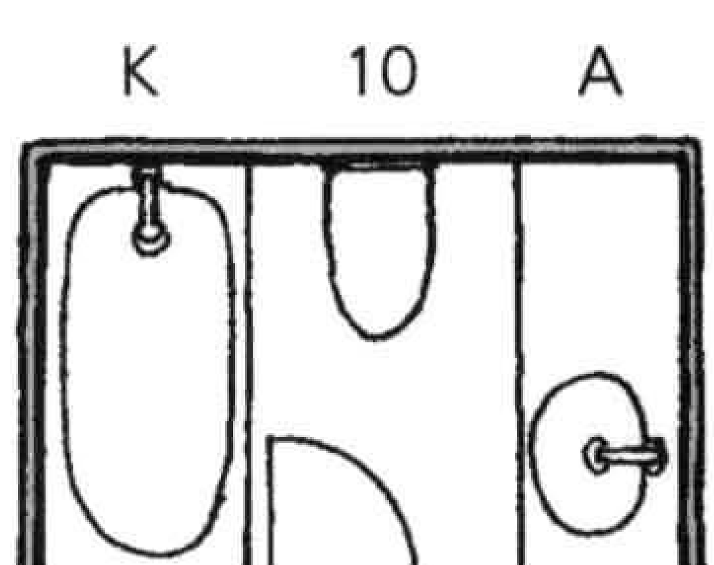


CUT 冲洗区

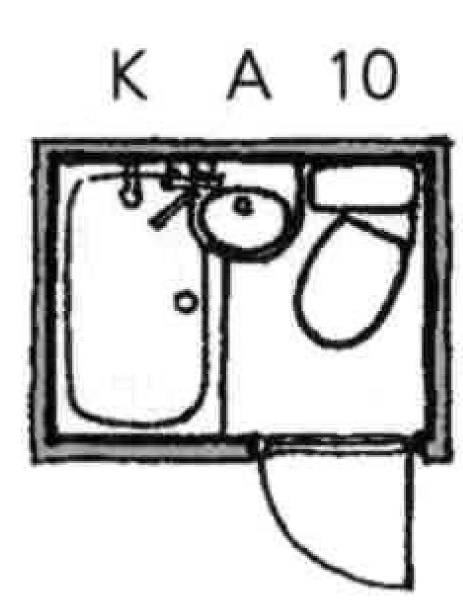
干脆把洗手池挪进浴室。拿掉冲洗区。

马桶复活

不过游戏还没结束！马桶又复活了。这种情况也常常发生。



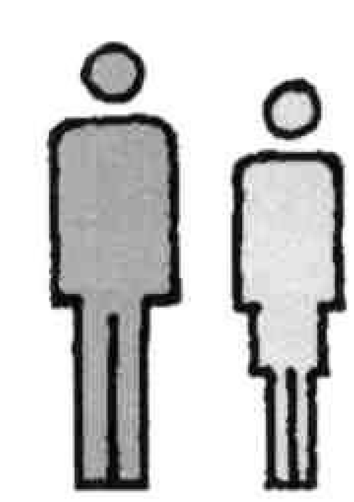
2400×1600mm
豪华 3 点单元卫浴



1400×1050mm
迷你 3 点单元卫浴

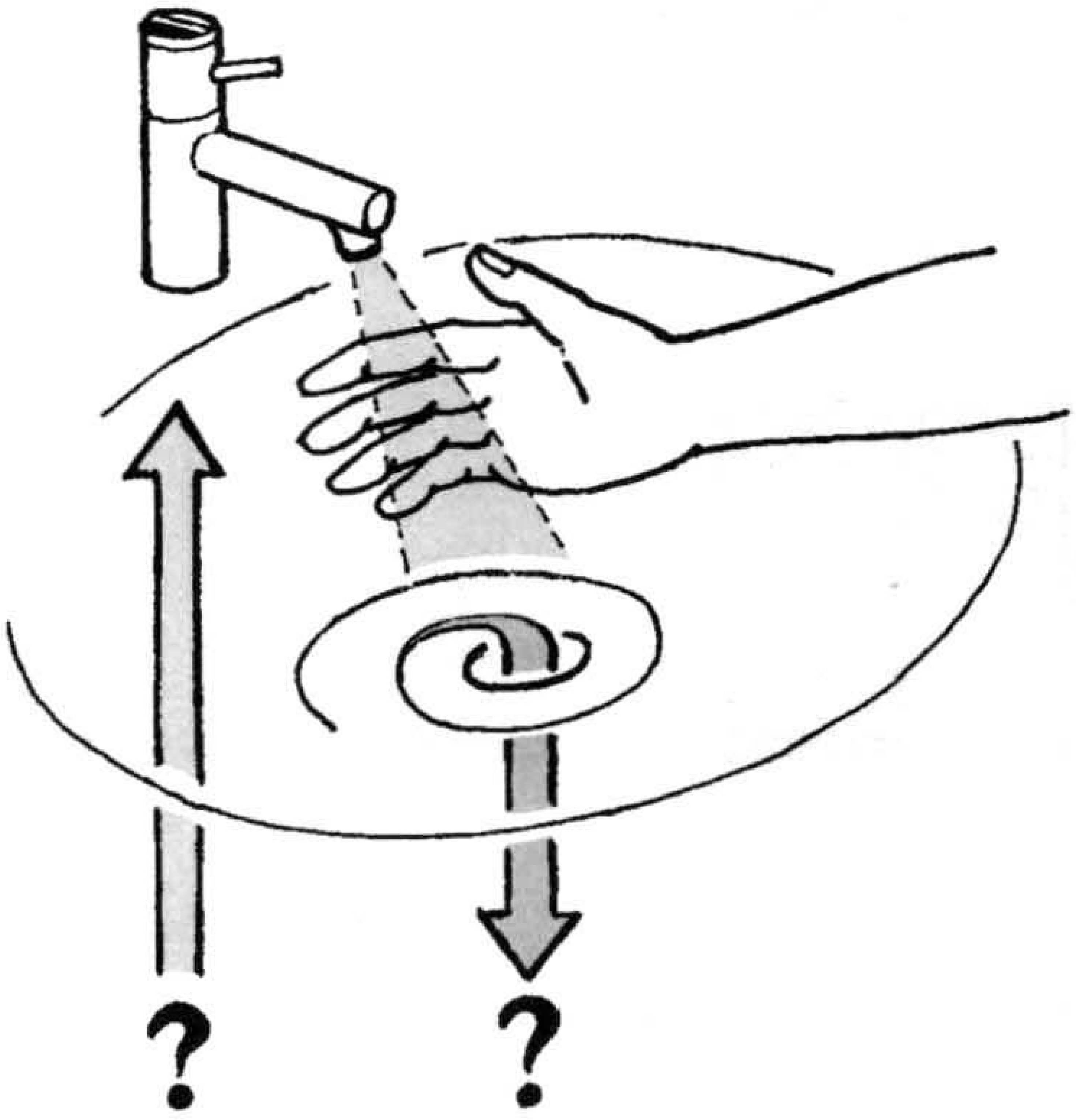
结　论

设计用水空间，必须想清楚该保留什么，该舍弃什么（CUT&GET）。



给水・热水・排水

与水握手之前，
先想一想水要去哪里？



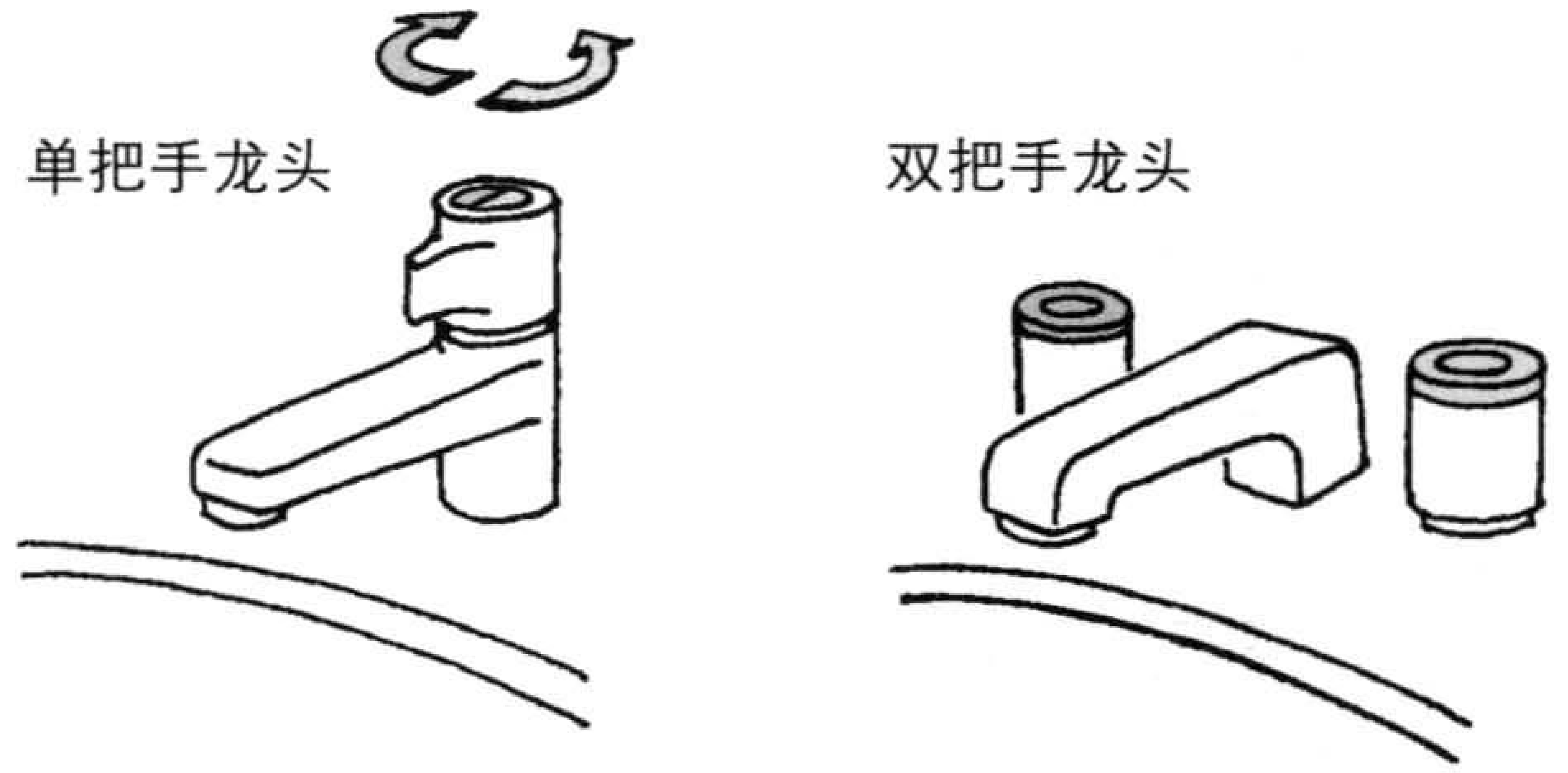
日本一般家庭的自来水平均用量为每人每天250～300升。以四口之家为例，每天就要消耗一吨以上的水。一般用水量的分配为浴室1/4、盥洗和洗衣1/4、厕所1/4、烹饪与其他1/4。而且这些水几乎只用一次就直接排掉了。即使是进入体内的饮食用水也会转化为各种形态排出体外，其实也是排水。

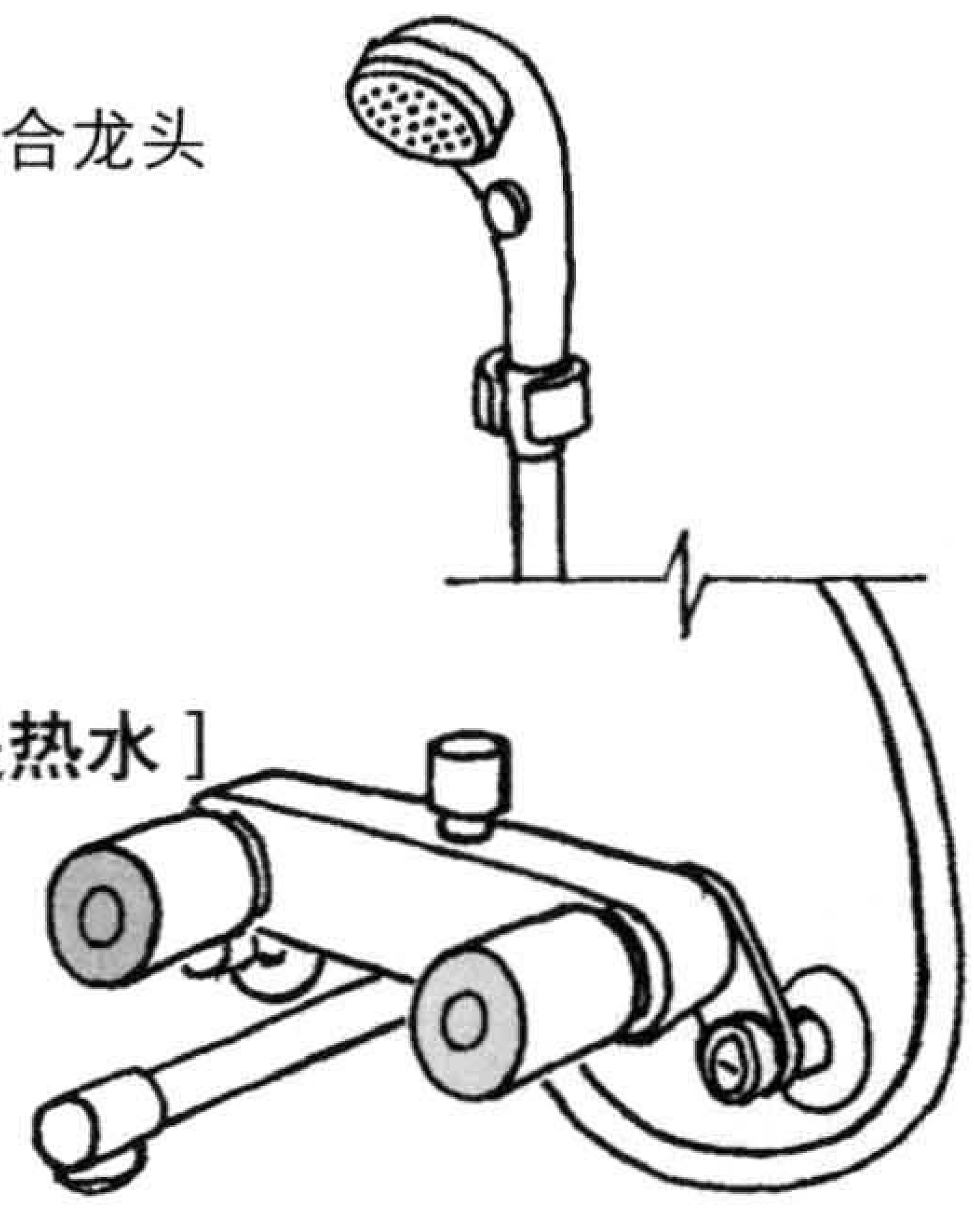
水源源不绝……住宅是这些源源不绝的水“经过”的地方，正因为如此，更要考虑水的存在：自来水的引水方式、热水的产生方式、废水的排出方式等。

这方面的基础知识很多人都不知道。水不可或缺，一起来了解一下水吧！

冷水与热水的规则是共通的

大家每天都用的冷热水龙头，你记得哪一边是冷水，哪一边是热水吗？冷热出水的规则是共通的。





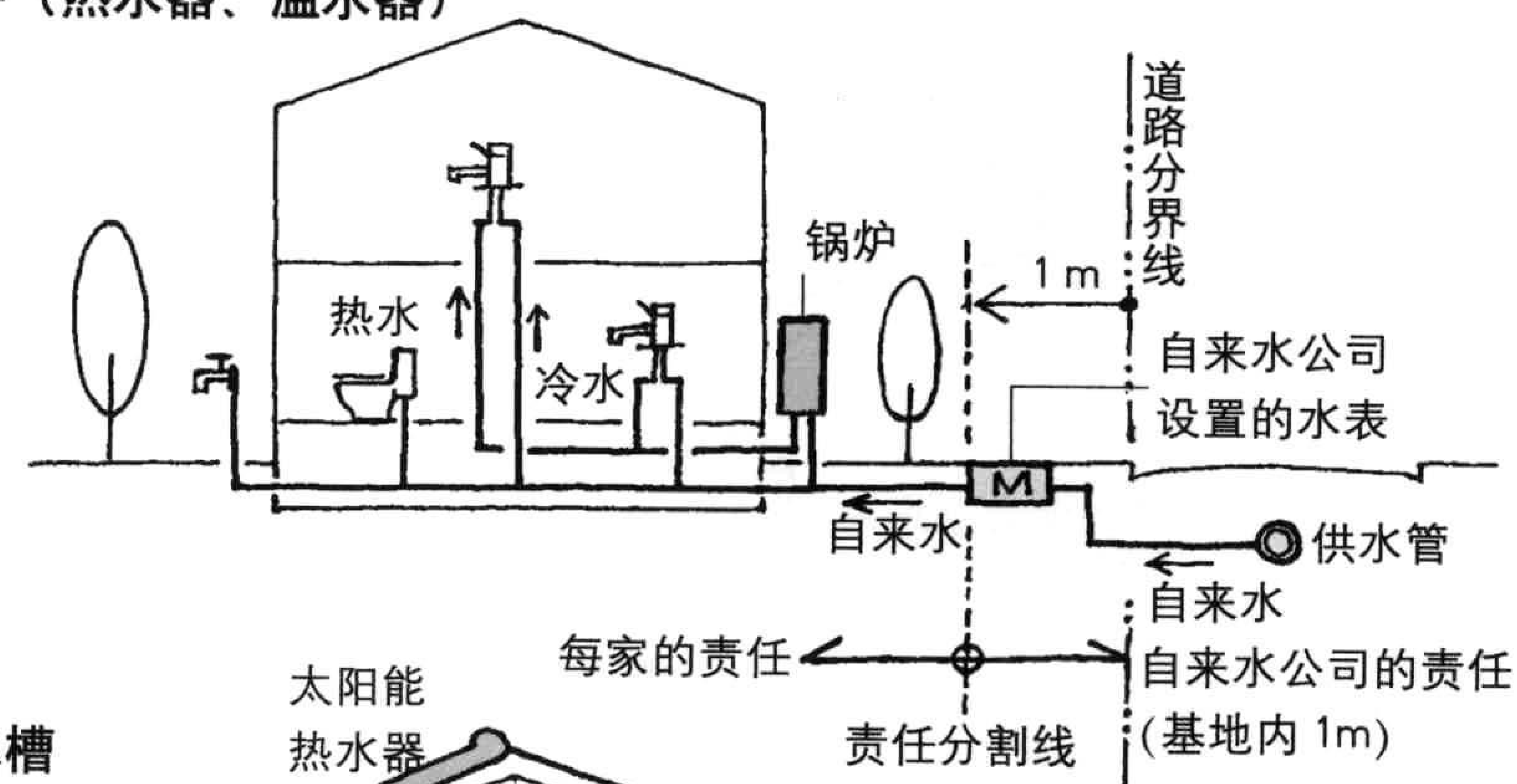
近几年带有调温把手的控温龙头十分普及，左热右冷的规则说不定要变成传说了。


控温龙头

水在家里“分身”

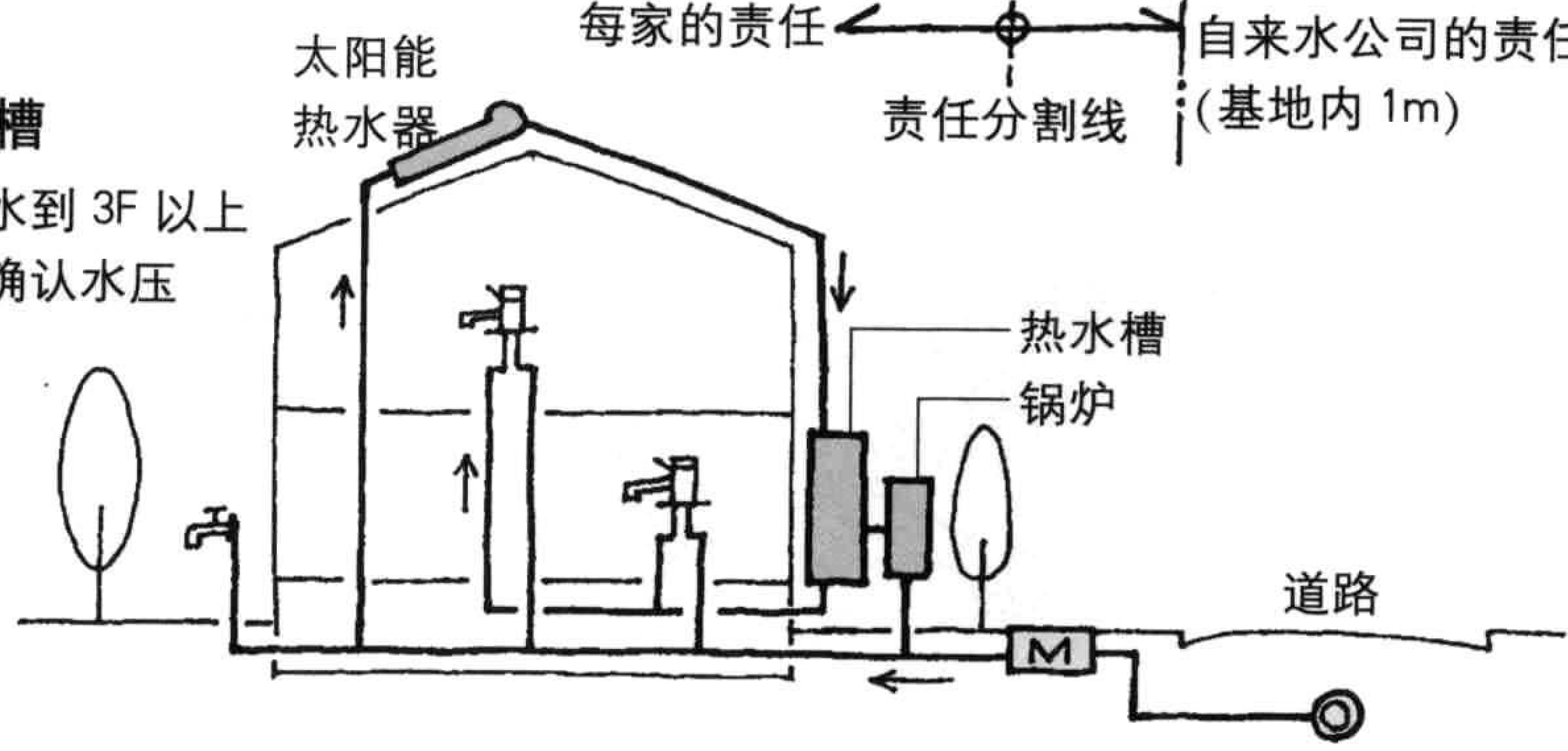
我以前教过的学生里，曾经有人以为热水是直接从外面的自来水管接进来的，一直处在沸腾状态（又不是温泉）。想必大家都知道热水（温水）是在家庭里进行加热，有天然气或电力等加热方式。先来看看冷水与热水的供给路径吧！

锅炉（热水器、温水器）

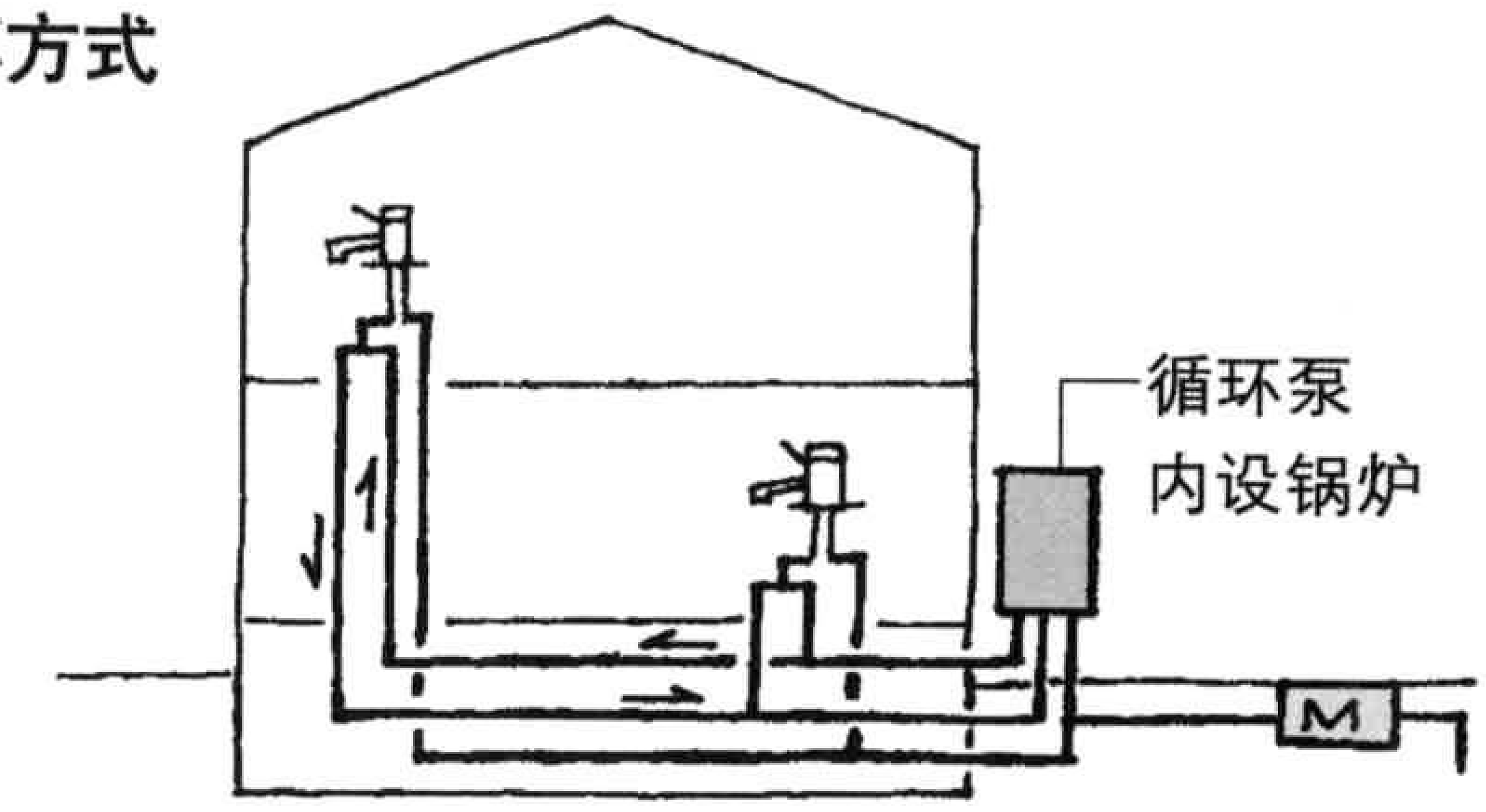


热水槽

要送水到 3F 以上需要确认水压

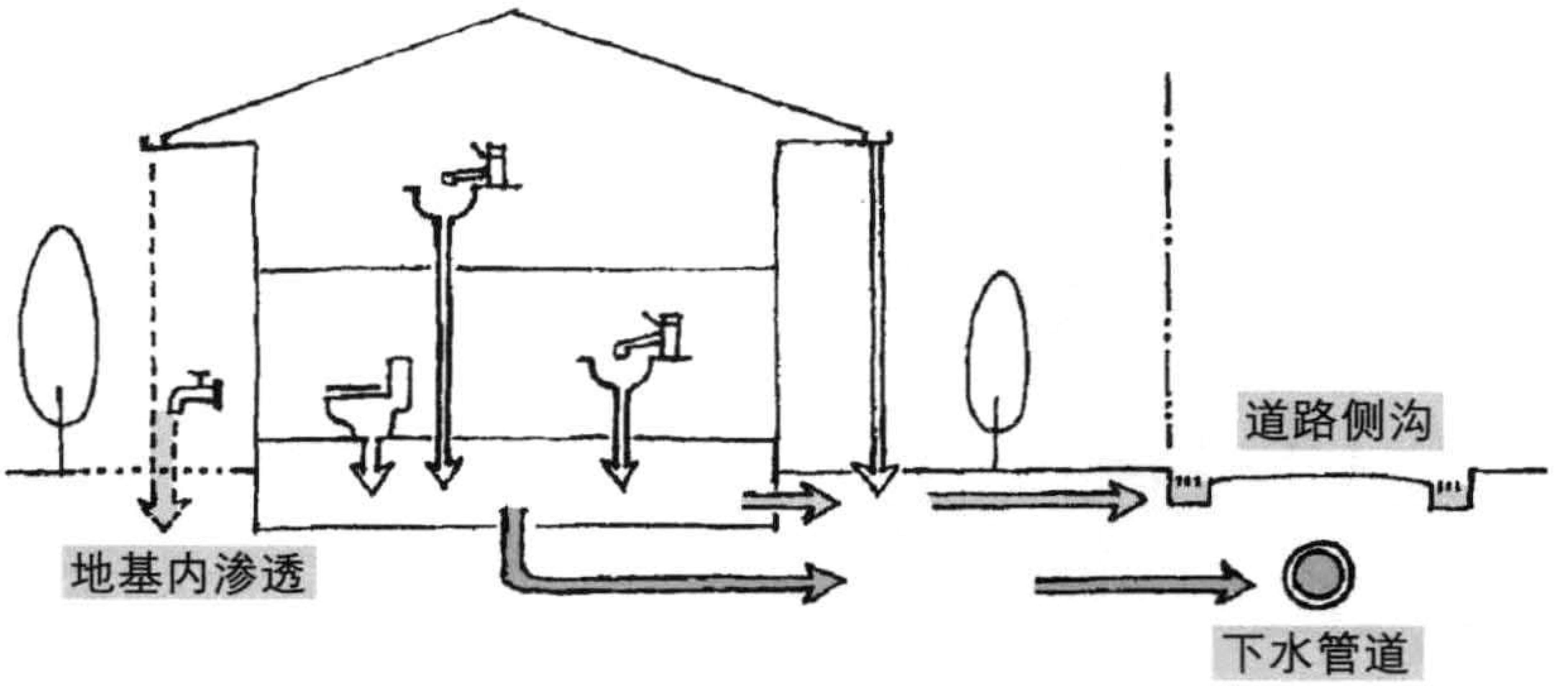


热水循环方式



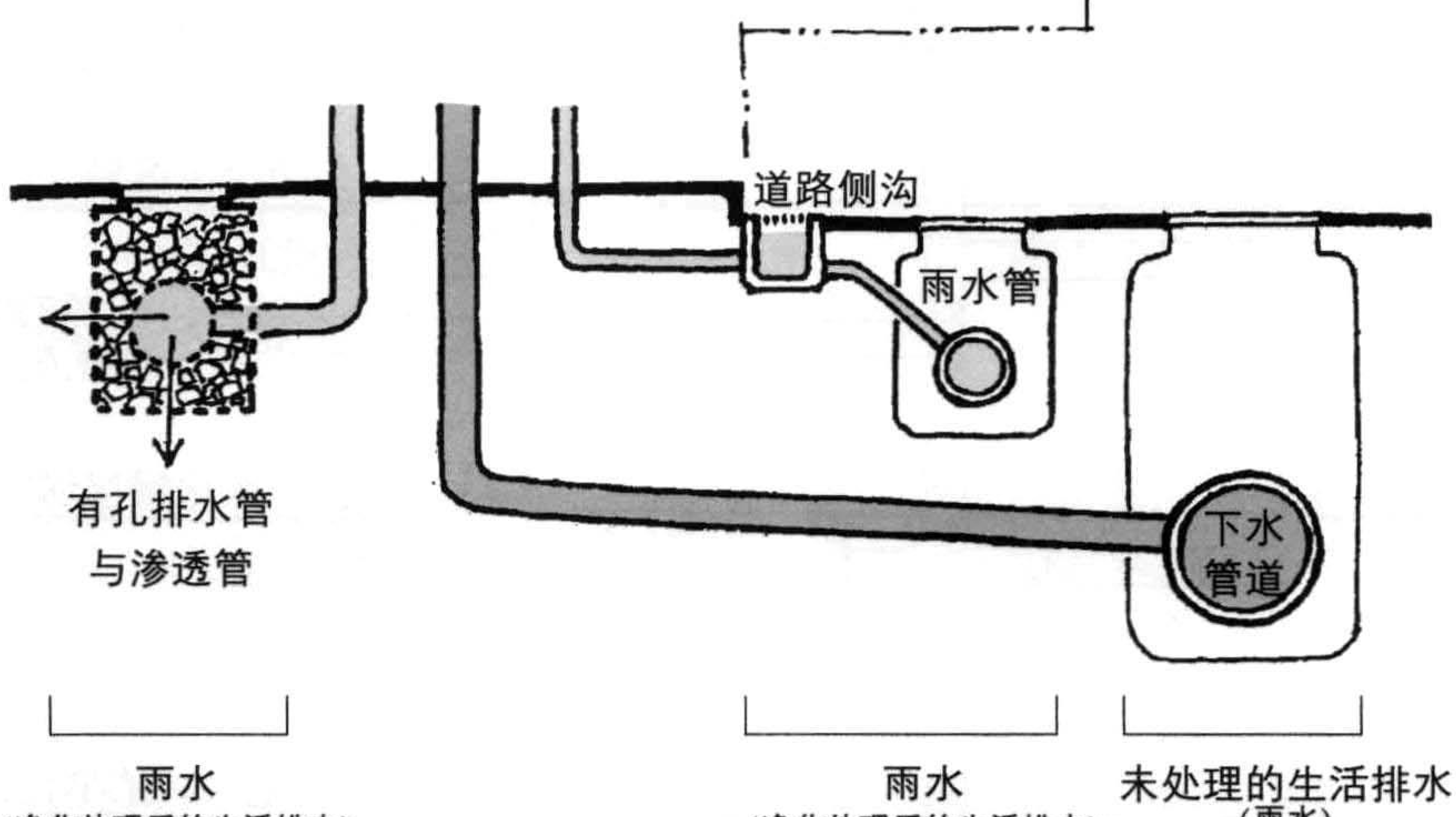
热水出水口如果离锅炉太远，就要花更长时间。可以装“双向配管”的热水管，让热水时常在水管中循环。

用过的水要“分类”



3 种排水途径

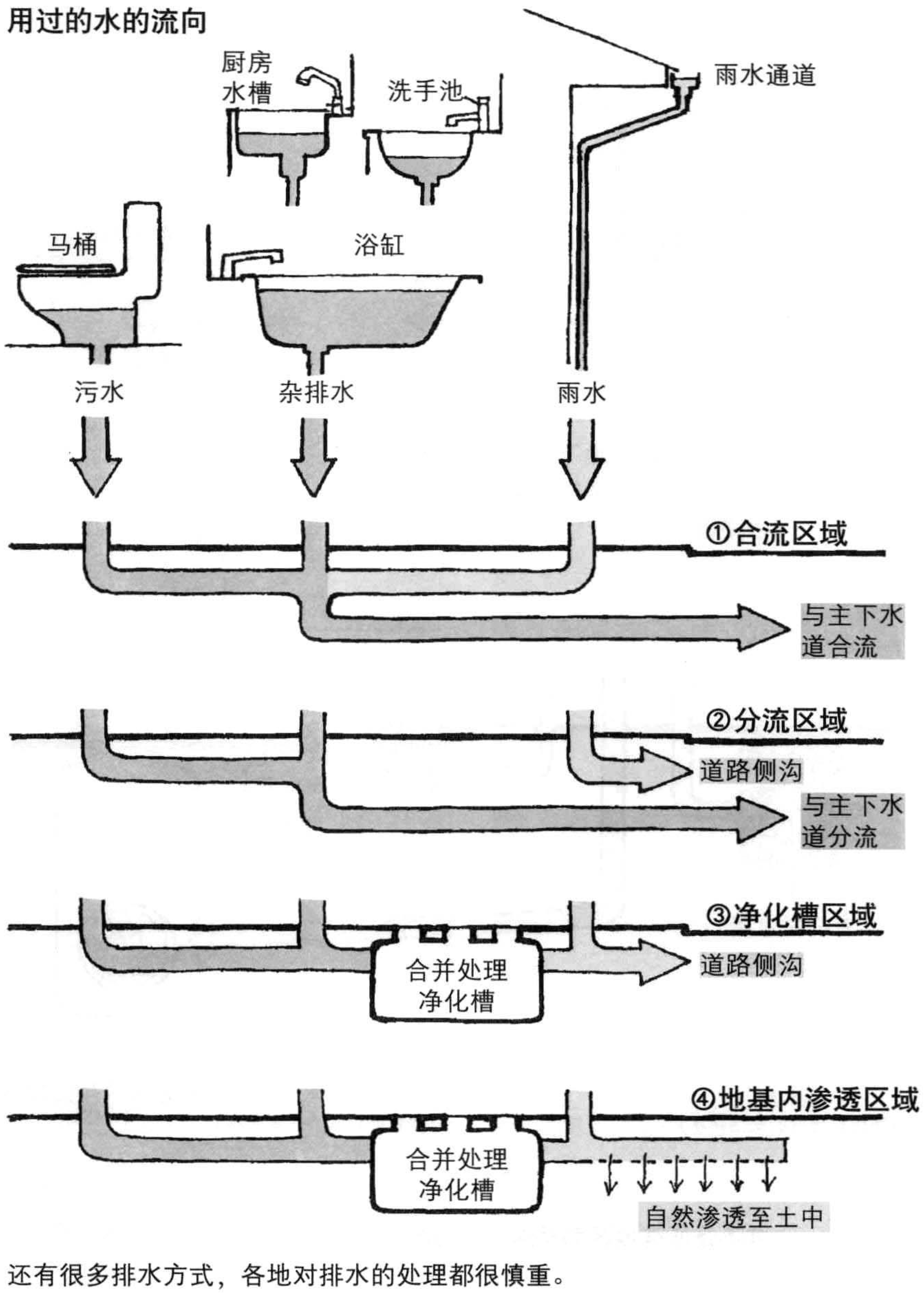
用过的水会往地下排出。排水的途径有 3 种。依排水的种类选择不同的排水路径。



并不是所有地区都是这 3 种排水体系。

* 是否包括括号内的水因地而异。

不同的排水体系

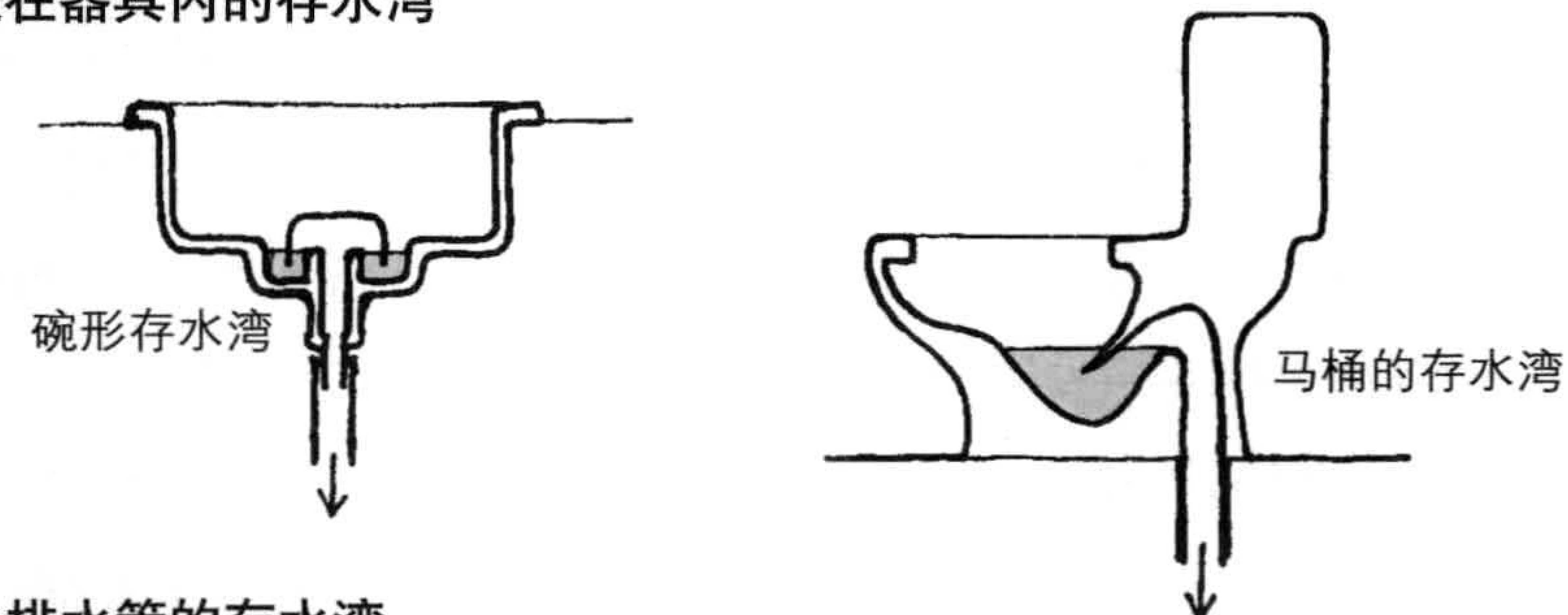


还有很多排水方式，各地对排水的处理都很慎重。

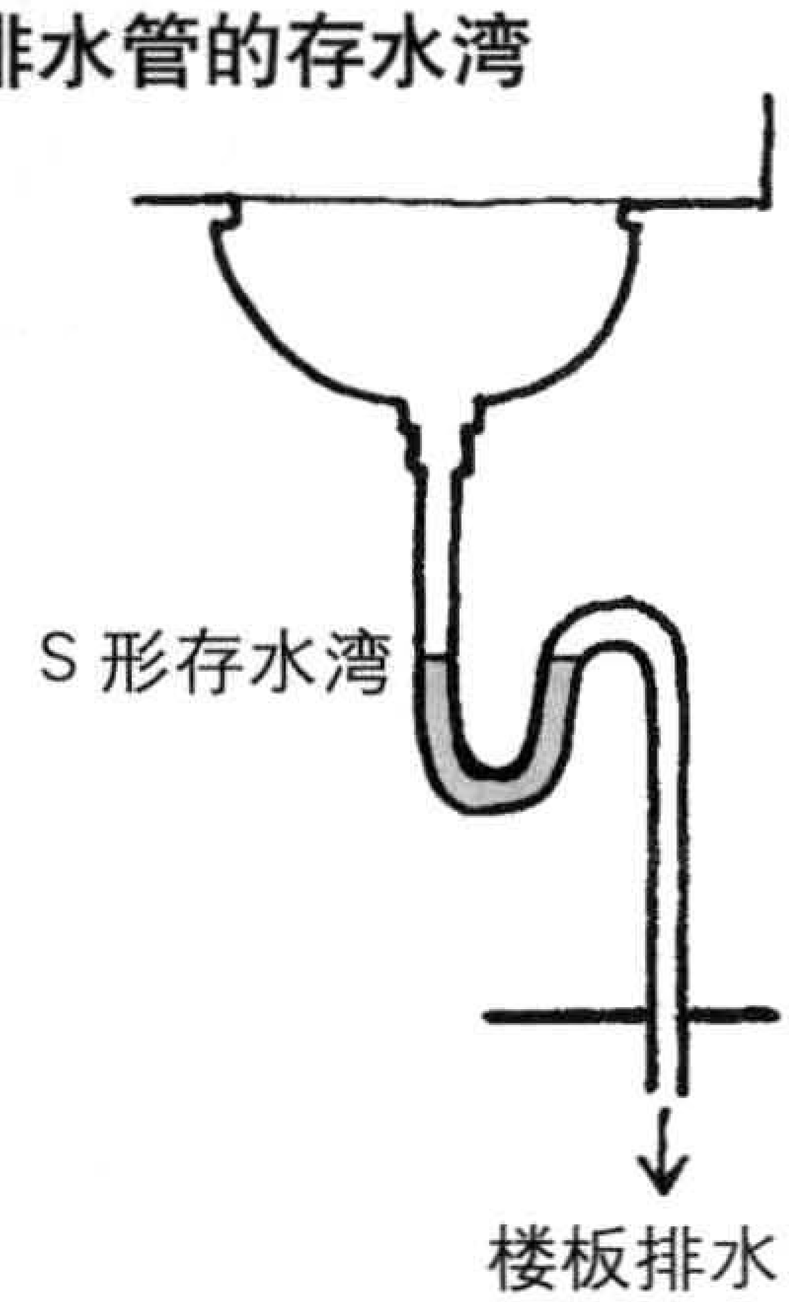
把异味隔离在排水管内

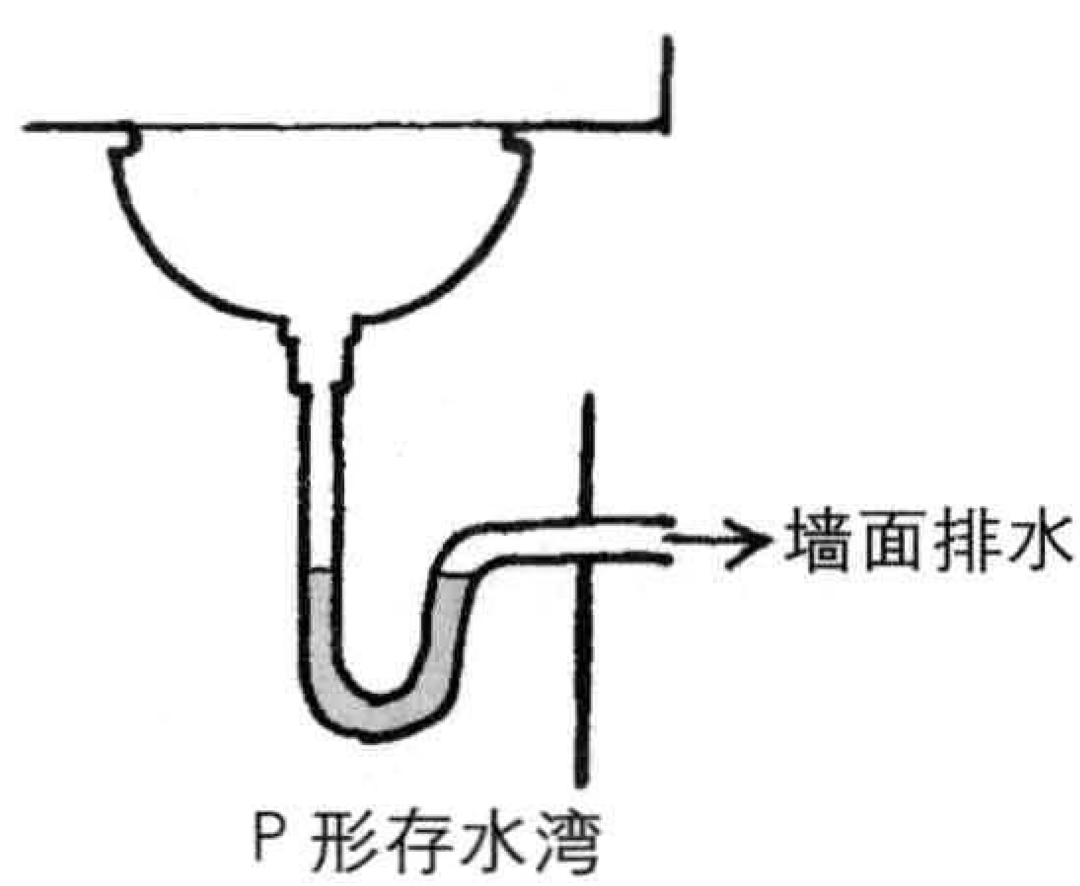
排水管用久了，管内往往会产生异味。为了避免这些异味溢出，会在管内设置“存水湾”。就是位于洗手池下面那段弯曲的水管。原理是滞留一定量的“最新排水”，压住往外散出的异味，可谓是“以毒攻毒”！

装设在器具内的存水湾

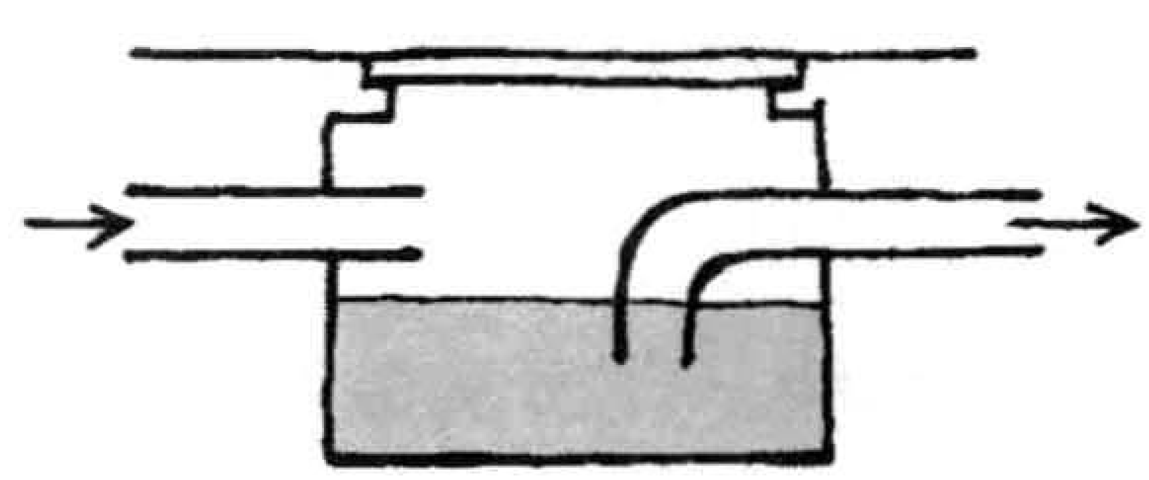


弯曲排水管的存水湾





户外的存水湾



同一条排水管道不能设两处以上的存水湾。因为存水湾之间的空气会发生挤压，造成无法排水。

结　论

设计排水设施，必须先调查所在地区的上下水方式。

COLUMN

3 从平凡的设计开始

考上大学的建筑系后没多久，我参加了一次面向新生的迎新旅行。

迎新旅行是分组行动，负责照顾我们这组新生的是一位大四的学长，他非常亲切，耐心地聆听新生的期待与不安一直到深夜。几天后，在校园里跟那位学长偶遇，他说，“我父亲在经营设计事务所，有空的话欢迎来看看”，于是我跟同学们就接受学长的邀请前往拜访。原来，学长口中的“设计事务所”就是增泽洵建筑设计事务所，而他的父亲正是增泽洵先生——发表“最小限住居”等作品的著名建筑师。

因为这样的机缘，大二到大三的课余时间，我偶尔会到增泽洵事务所打工，帮忙做模型等。当时，增泽洵先生没有跟员工在同一个办公室工作，他通常在事务所楼下的书房里工作，有需要的时候员工才去书房请他过来开会、讨论。增泽洵先生丝毫没有严肃刻板的架子，对待儿子和我们打工的学生都非常亲切。

增泽洵先生对有志于学习建筑设计的年轻学生很热情，有一次，学长（他的儿子）问我们：“要不要到我父亲的书房喝杯茶？”惶恐不安地踏进书房之后，才知道增泽洵先生原来是相当健谈的人。对于紧张忐忑不知该如何是好的我，他全然没有顾虑，连珠炮似的问了我很多问题。谈话的内容刚好是那个时候我正在进行的设计课题，我至今记忆犹新，他问：

“你是那种一直摸索最好的设计方案，撑到交图期限最后一秒的人吧？”

我不假思索，就立刻挺起胸膛回答“没错，我就是”。他又说了以

下这段话：

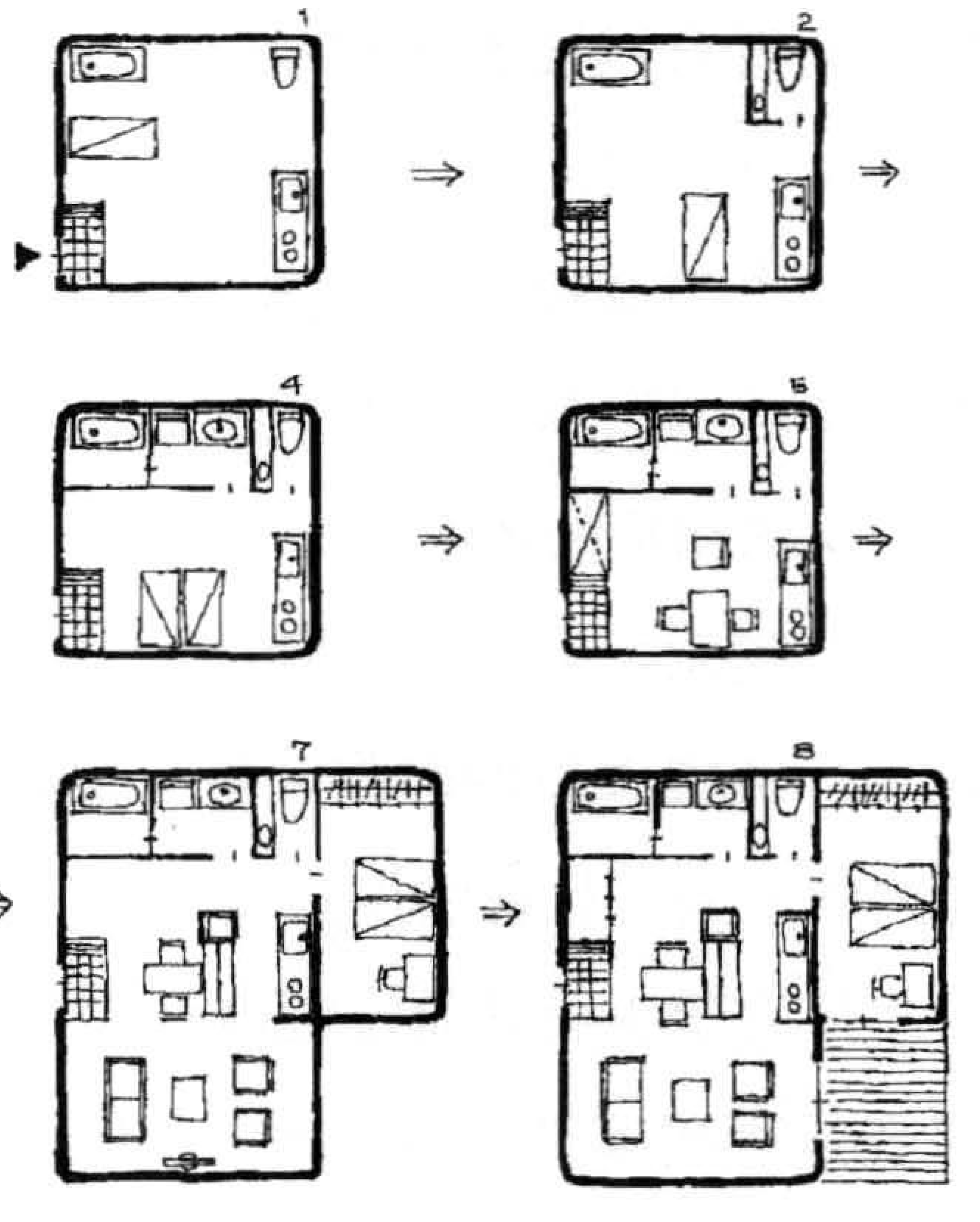
“我个人比较偏好在设计的初期，从平凡的设计方案开始。然后花时间一点一滴地修正、精炼这个平凡的提案，用这种方式做出来的设计，不会输给你绞尽脑汁直到最后一刻才想出来的好设计！”

当时觉得自己被著名建筑师当成了小傻瓜，于是就“哼”了一声表示不以为然。其实，后来每次设计课题的交图期限迫在眉睫，再不快点把设计方案画成具体的图纸，就来不及的时候，耳边不由得响起增泽洵老师的话。努力到最后关头才定案的设计，却很难确切地勾勒出与设计意图相符的图纸。

从此，我就把增泽洵老师的话当成座右铭。临近交图期限，还在东想西想、考虑太多的时候，就会提醒自己应该做决定了。想这想那就是拖延的主因，尽量引以为戒。

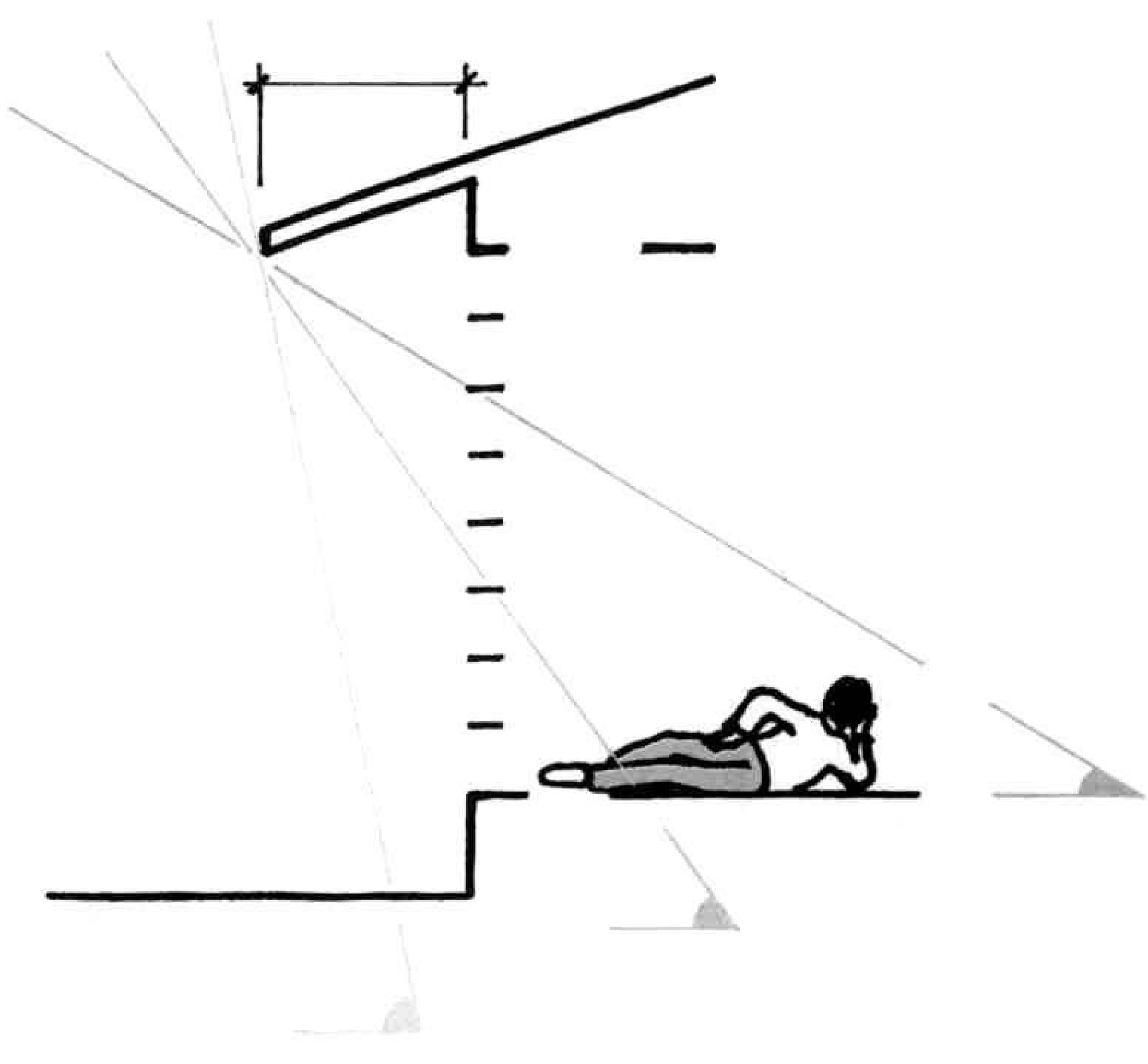
后来从大学毕业开始接触设计实务，我还是时时牢记这句座右铭。如果问我是否确实遵照座右铭一路实践过来，我很难保证。应该说，我在大学任教以后，经常指导那些跟当年的自己年龄相仿的学生时，才真正领悟到“从平凡的设计开始”这句话的涵义，而且再次深深折服。

“好了，不要拖泥带水快点决定吧？交图期限快到了，不然来不及了！”


0
1
2
3
4
5
6
7
8

CHAP.

2



盒子的形状有意义

相当于雨天打伞或穿雨衣。

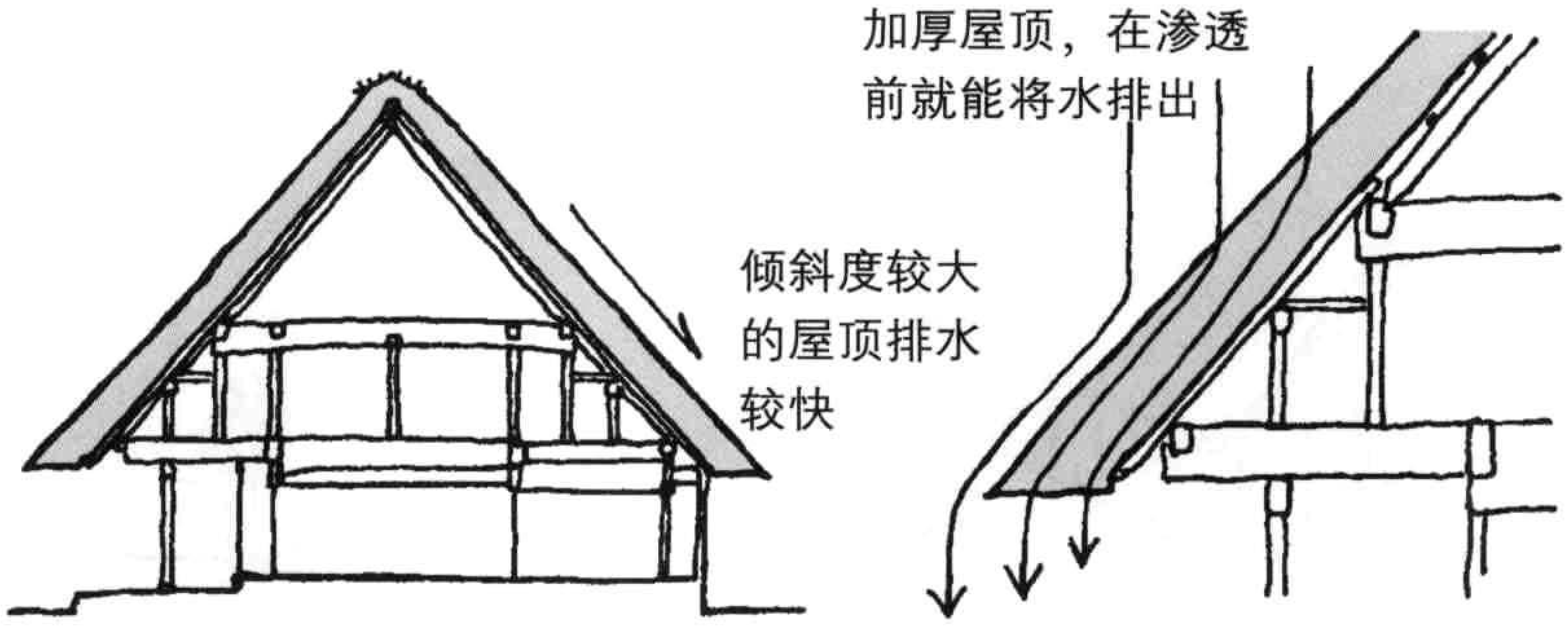


下雨就要撑伞！为什么？因为不想被淋湿。咦？那个人怎么没有撑伞？哦！原来他穿着雨衣，所以不用打伞了。

为什么建筑物有屋顶？其实跟人一样，就是不想被淋湿。用这样的逻辑理解，“屋顶的意义”自然就简单了。屋檐较深的屋顶如同撑着一把大伞，目的是让外墙不易淋湿，减少损伤。但也有人觉得“撑一把大伞实在是麻烦”！如果是这样，就可以选用高防水性建材，相当于穿上雨衣。

雨水肯定会往下流。设计时不能违反雨水的流向。

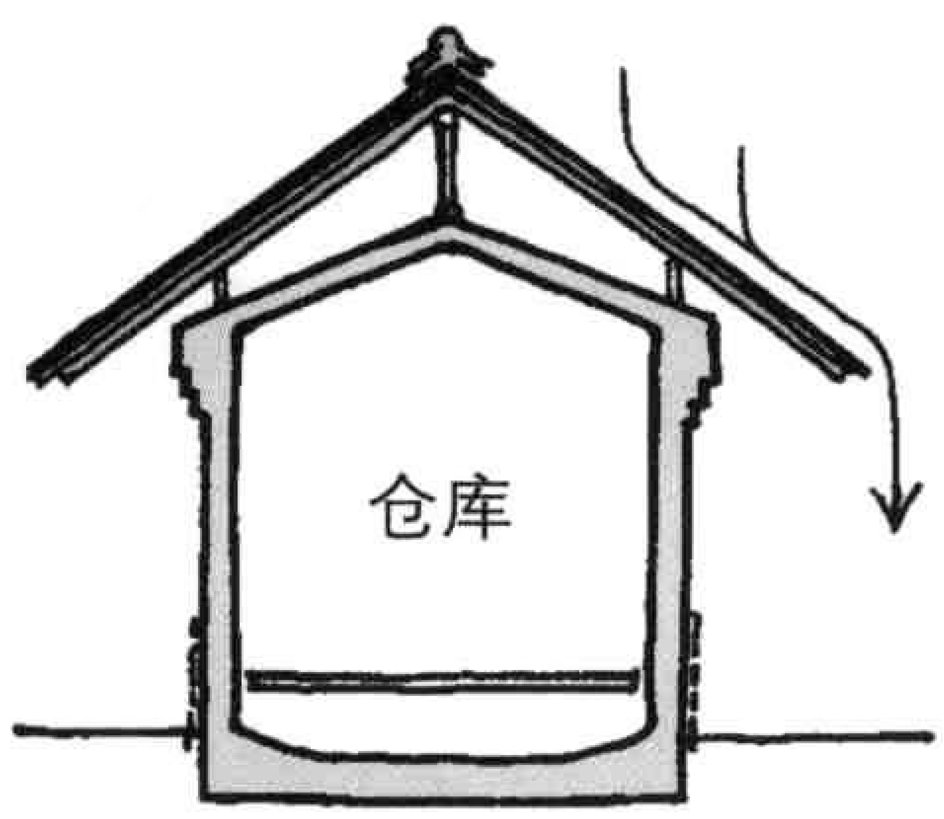
防水性能决定屋顶的形状



倾斜度与厚度

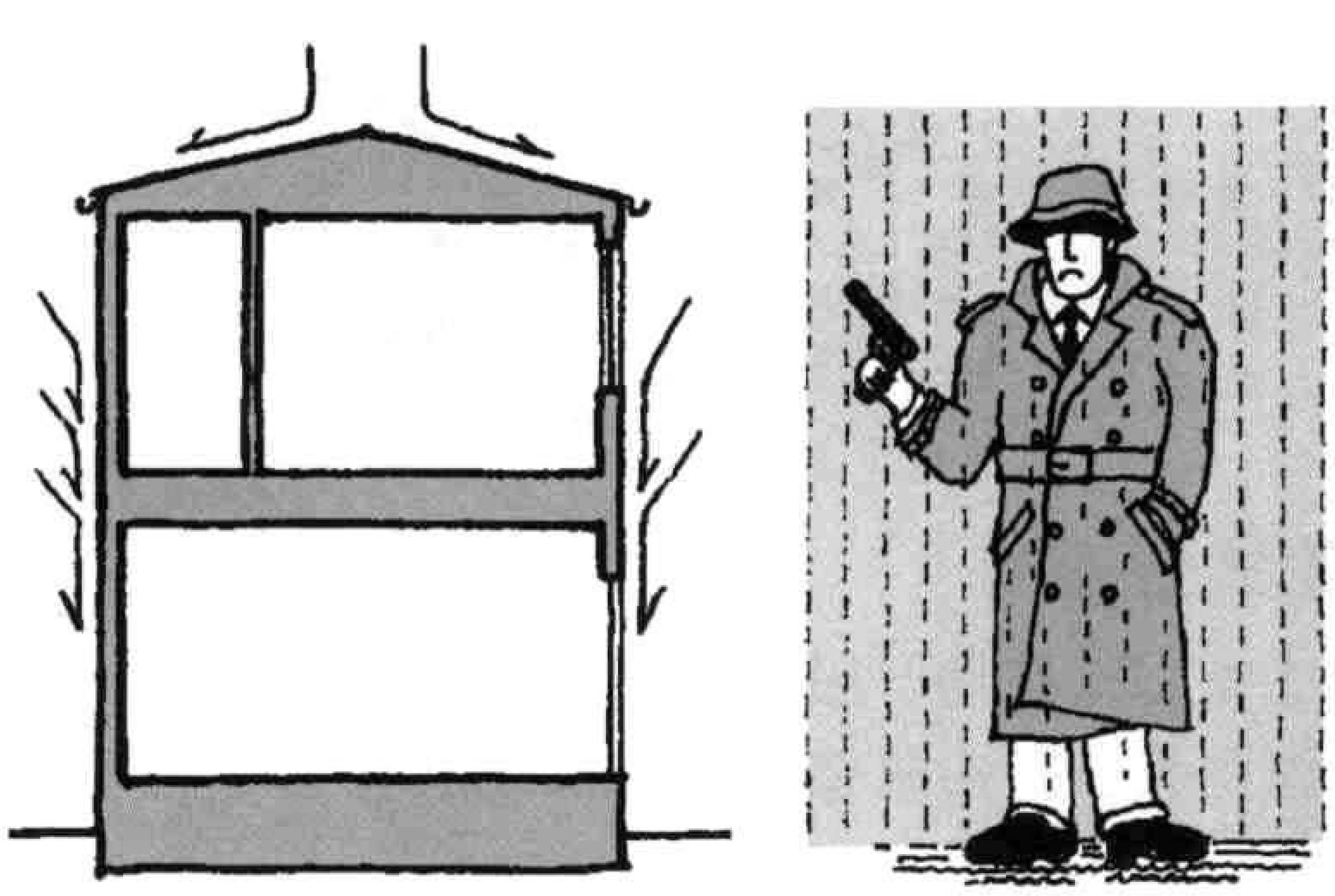
以前的住宅大多使用稻草或茅草作为覆盖屋顶的表面材料，防水性能不佳，通过加大屋顶的倾斜度或增加厚度，就能将要渗入屋内的雨水带到屋檐排掉。

＊屋顶的倾斜度与屋顶材料的防水性能成反比。



仓库的“伞”——双层屋顶

仓库的土墙之外，还有一层浮着的屋顶。这种屋顶被称为“双层屋顶”。双层屋顶就像一把大伞，保护仓库免受雨水的侵袭。



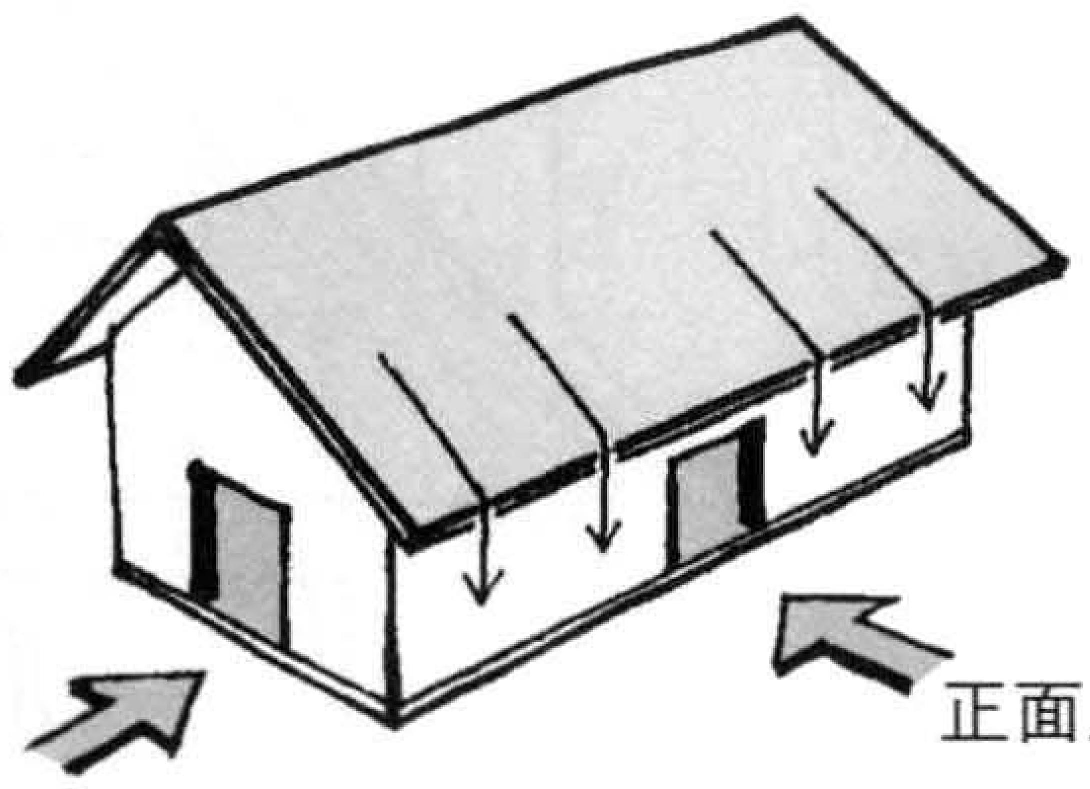
跟穿雨衣的道理一样。

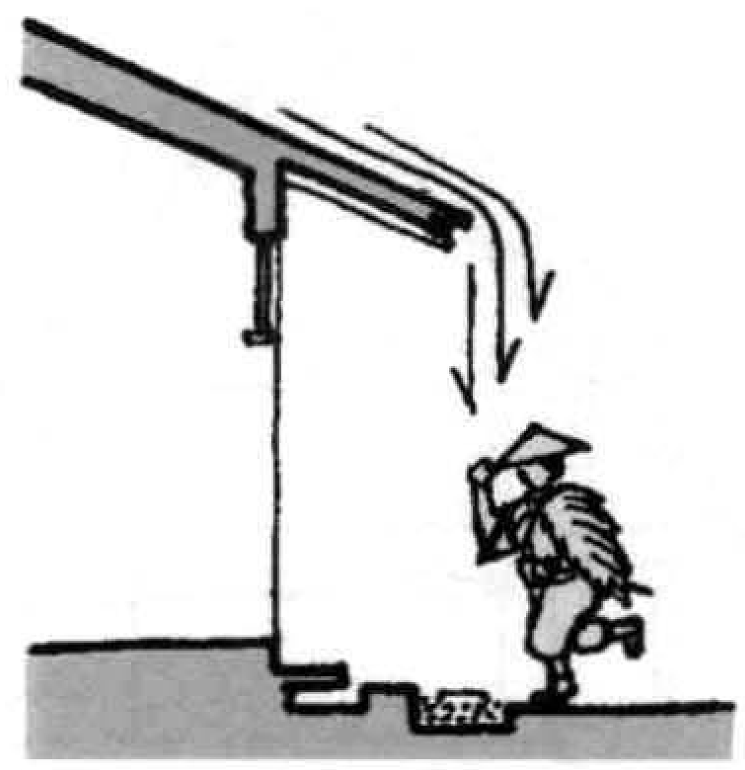
材料让缓斜度屋顶成为可能

最近倾斜度较缓的屋顶越来越多，这要归功于高防水性能材料的出现。占地较小的都市住宅中经常看到屋顶倾斜度很缓的屋顶，或屋檐很短的屋顶，这是因为屋顶与外墙材料的防水性能已经相当好了。

有利于排水的屋顶形状

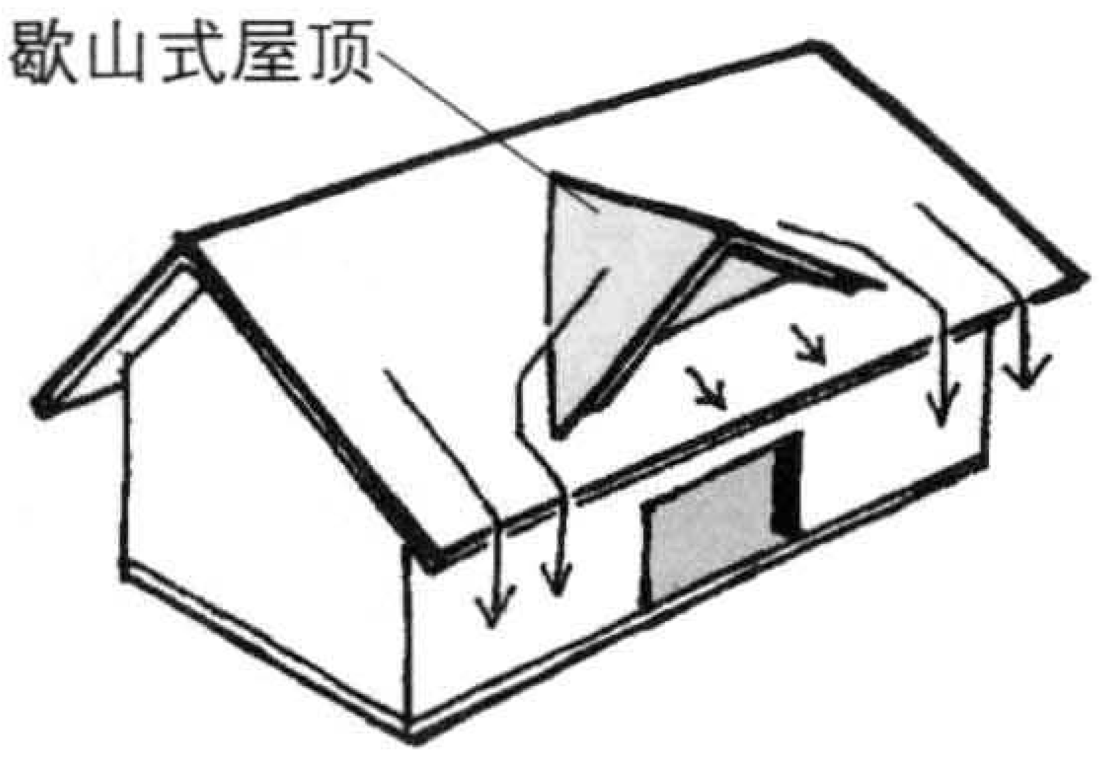
设计屋顶，要从考虑排水的方式开始。





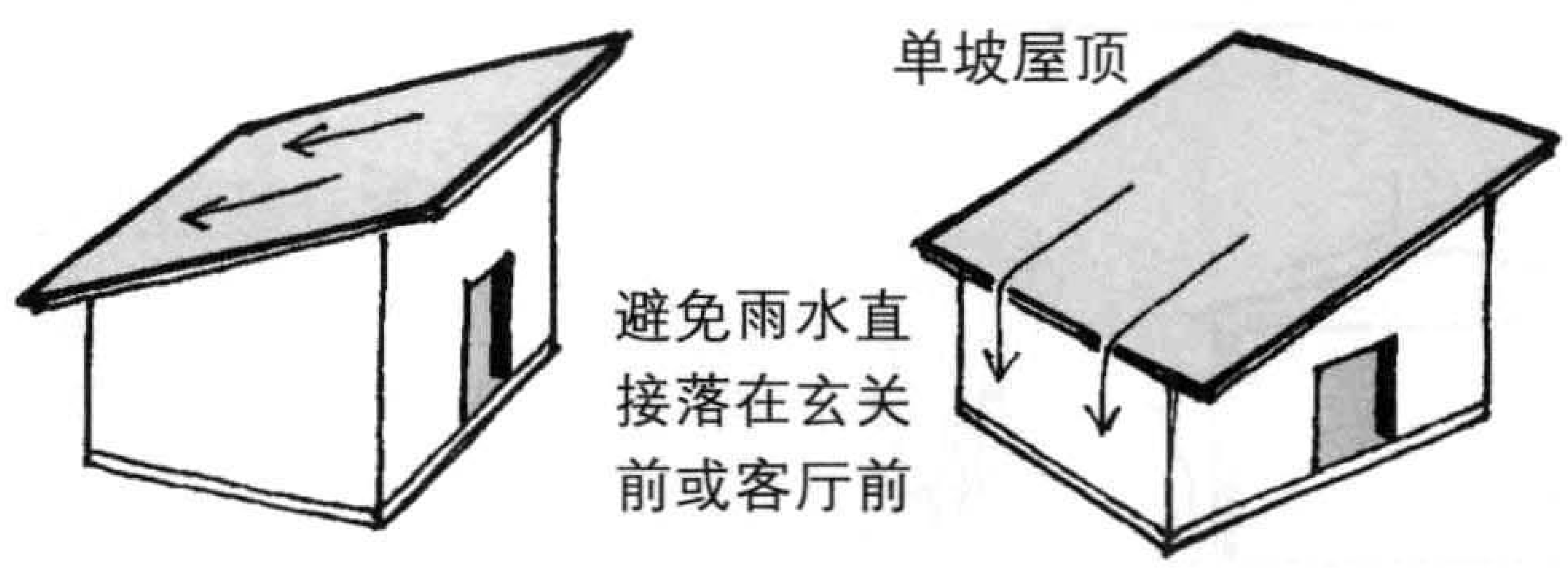
山形屋顶的出入口

山形屋顶的建筑分从山墙一侧入口进入屋内的“妻入”式，从山墙的左右侧进入的“平入”式。如果建筑是平入式，没有设置天沟，下雨的时候，进出建筑物就要钻入像瀑布一样倾泻而下的雨水中了。



歇山式屋顶可以减缓雨水

但是，如果在出入口上方设置“歇山式屋顶”结构，雨水就能沿着屋顶形状从两侧分流排水，雨水水量能够得到缓冲之后再落下。



在寒冷地区屋顶形式更重要

寒冷地区因为常有冻害，建筑物一般不设置天沟。屋顶的形式也必须考虑雨天从室内眺望窗外时视线没有阻碍，以及屋顶可能落下的雪块、冰柱等。

没有天沟的漂亮屋顶

世界各地有一些没有设置天沟，但是雨水的排水问题等也得到巧妙解决的建筑。



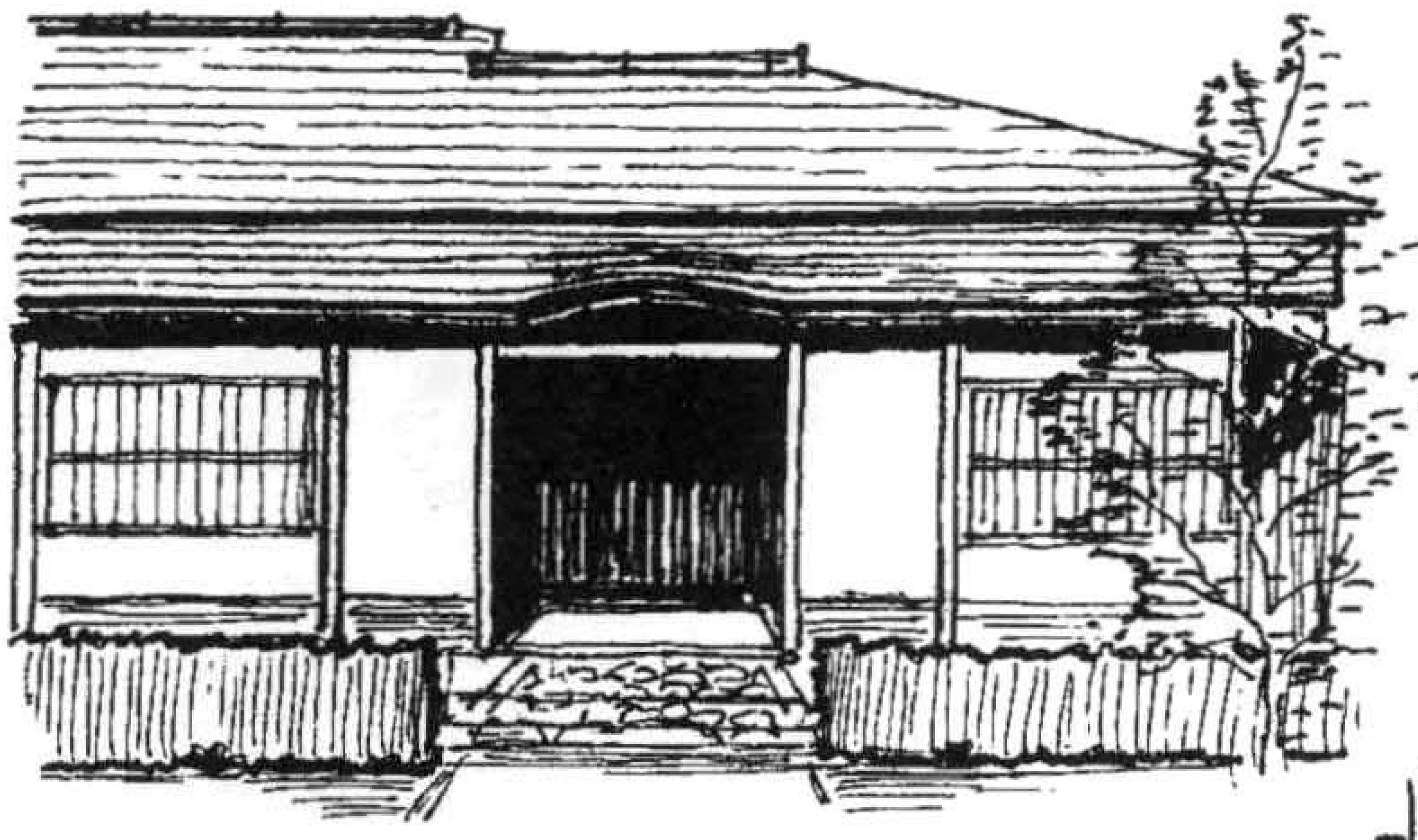
欧洲・阿尔卑斯一带的小木屋
[chalet]（坡屋顶的山中木屋）

玄关、窗户、停车位都设置在有日照的那一侧。



堀内家住宅
（18 世纪末长野县盐尻市）

典型的妻入式本栋造①



旧正传院书院（17 世纪）
爱知县犬山市有乐苑内

织田有乐斋建立(堀口舍己复元)的书院。入口上方的屋檐线条柔和典雅，很有立体感。



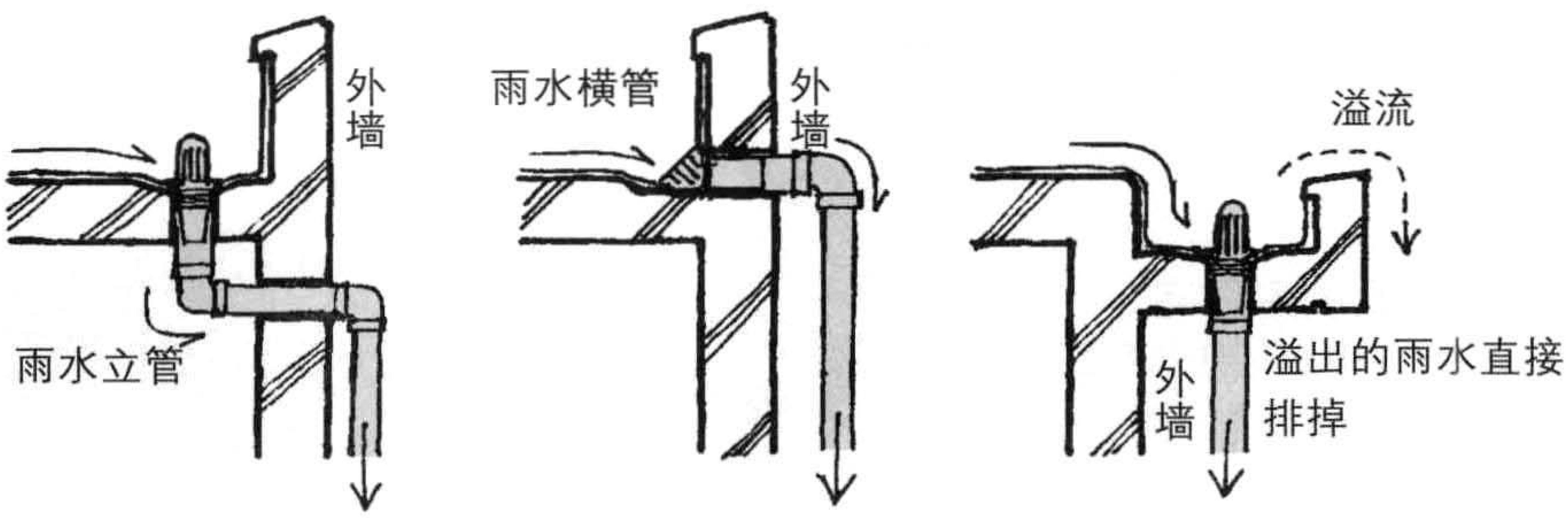
森林之家（1962）
吉村顺三

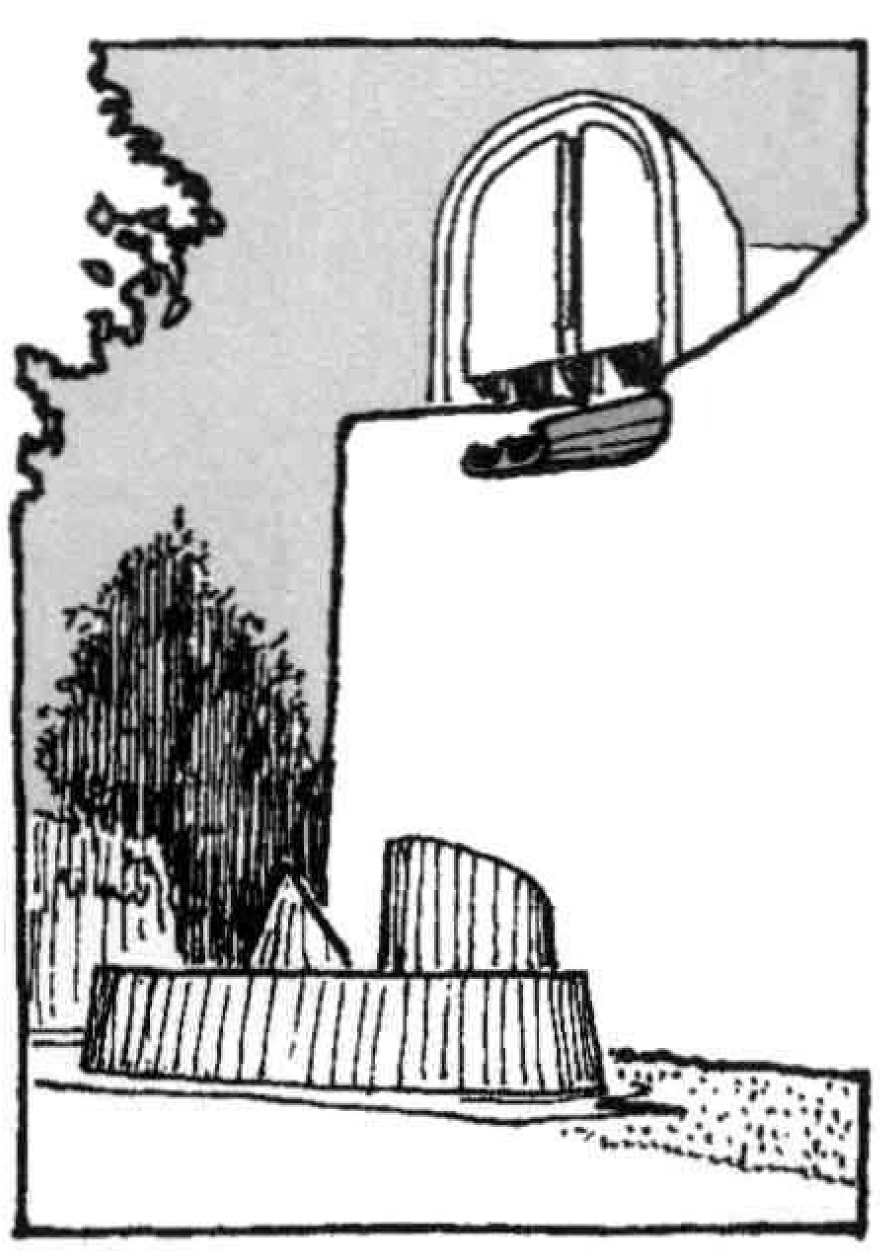
充分考虑了雨天从室内眺望户外的视野

①本栋造是日本长野县特有的民宅形式。主要特征为悬山屋顶、缓坡屋顶、主梁上有舞雀装饰、正方形的格局等。

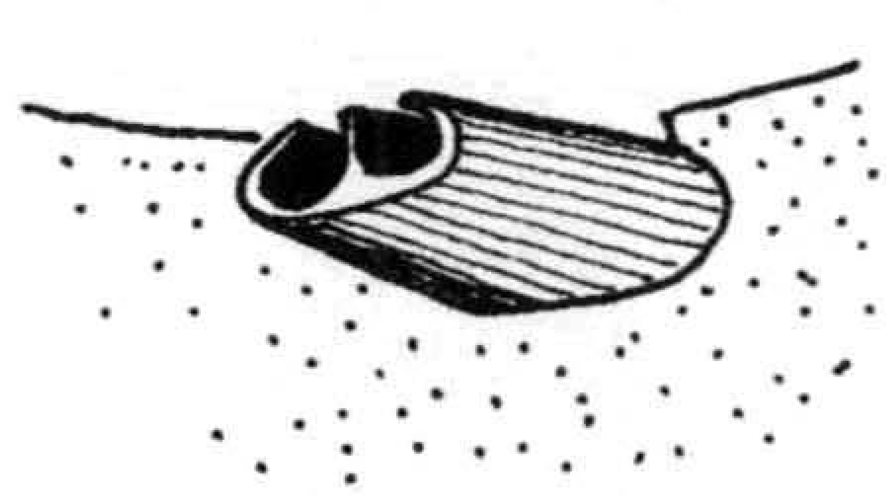
让雨水离开外墙再排水

屋檐的功能是尽可能让雨水在离建筑物远一点的地方落下。屋檐如果够长，就能降低外墙被雨水淋湿的危险。这与伞越大就越不容易淋湿是同样的道理。这个道理同样也适用于坡度极小的平屋顶 (Flat Roof)。落在平屋顶上的雨水会先集中在雨水斗中，再进行排流，如果在外墙外侧设置雨水斗，比较安全。





设计师柯布西耶先生，

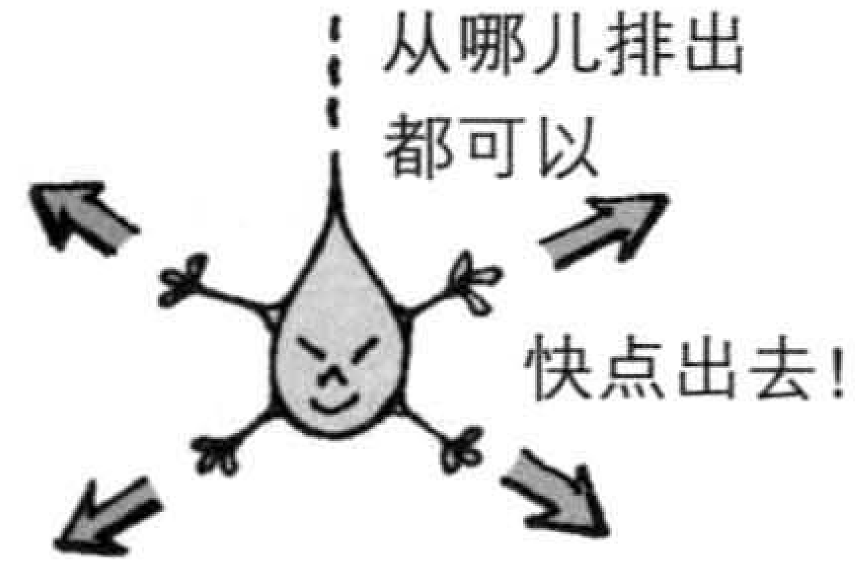


设计了比外墙突出很多的排水口！

廊香教堂 (1995)

溢流也可以

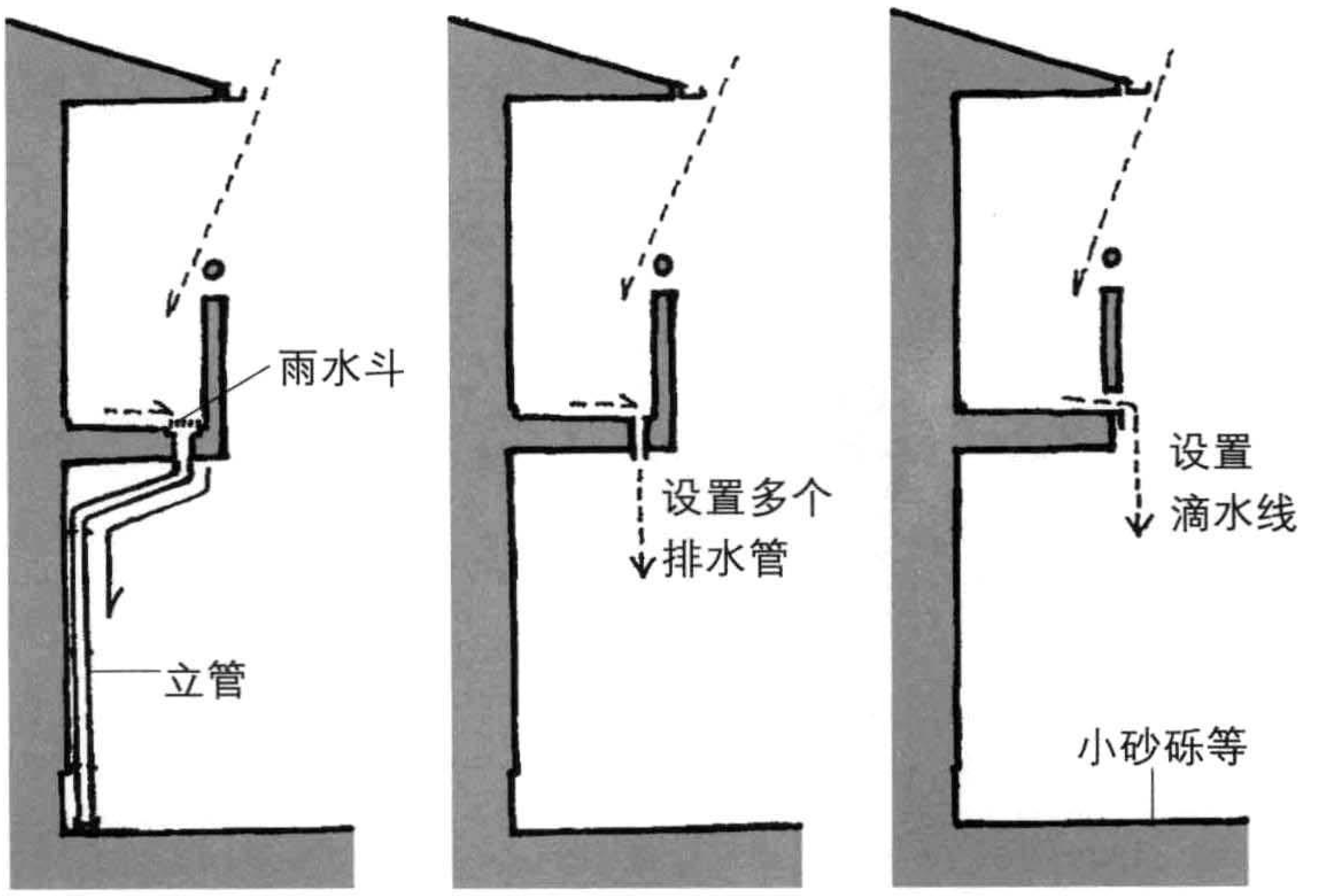
关于雨水的排水路径，①要考虑万一发生阻塞的情况，不要只设置一个排水口；②大量雨水无法快速排出时，需考虑“溢流对策”，这两点非常重要。

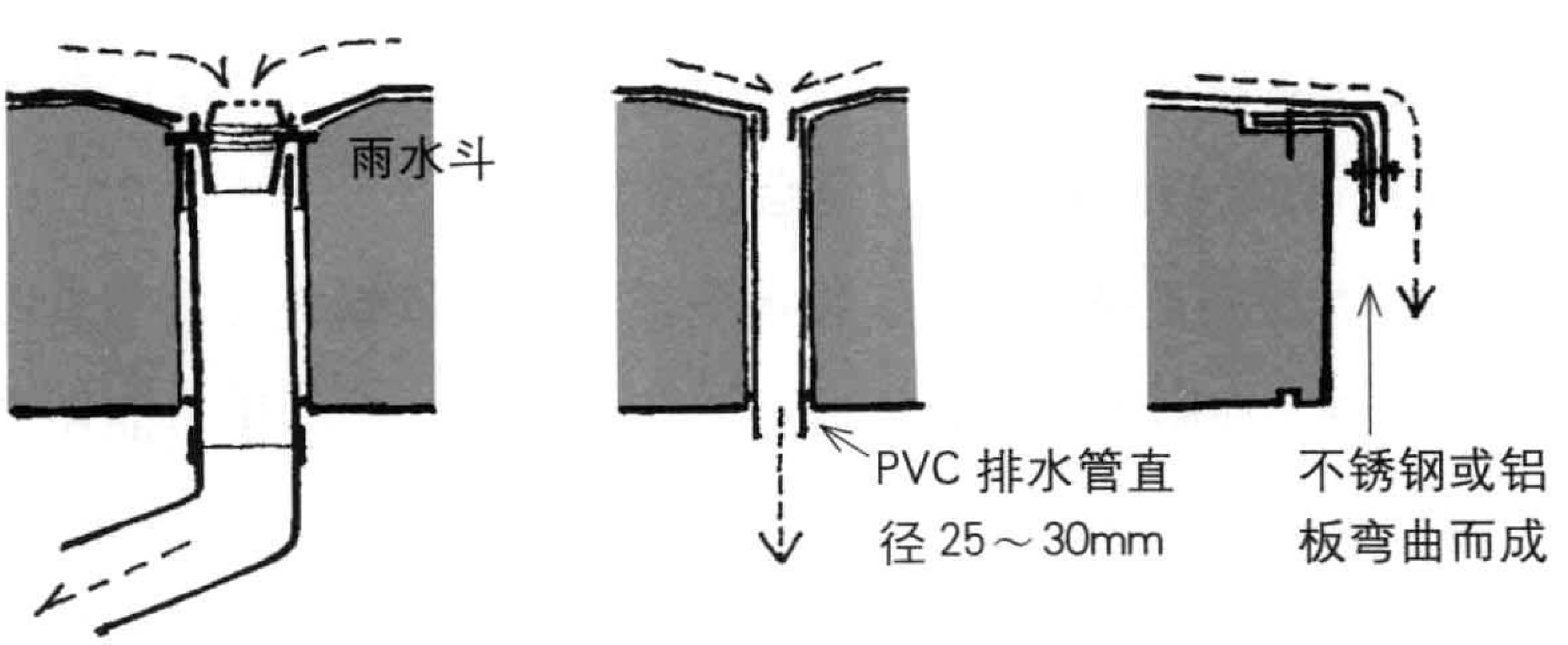


垂直排水也 OK！

雨水的排水方式在阳台等地方也一样。一般做法是用雨水斗集水，再接到立管排水，视实际情况，有些可以考虑从阳台的前端直接垂直排水，这也是一种简单又安全的好办法。

一般排水方式　　**我提倡的排水方式有两种**





结　论

设计屋顶与屋檐时，一定要考虑排水方式。

屋檐下

不仅是女性知道阳伞的重要性。



打伞的少女
Claude Monet

夏天，很多女性都会撑伞，以保护美丽的肌肤免于夏天骄阳的伤害。阳伞不仅可以隔绝紫外线，也能遮住直射的阳光构筑一片小小荫凉。即使是在盛夏，如果有一把阳伞，也会感觉舒适不少。

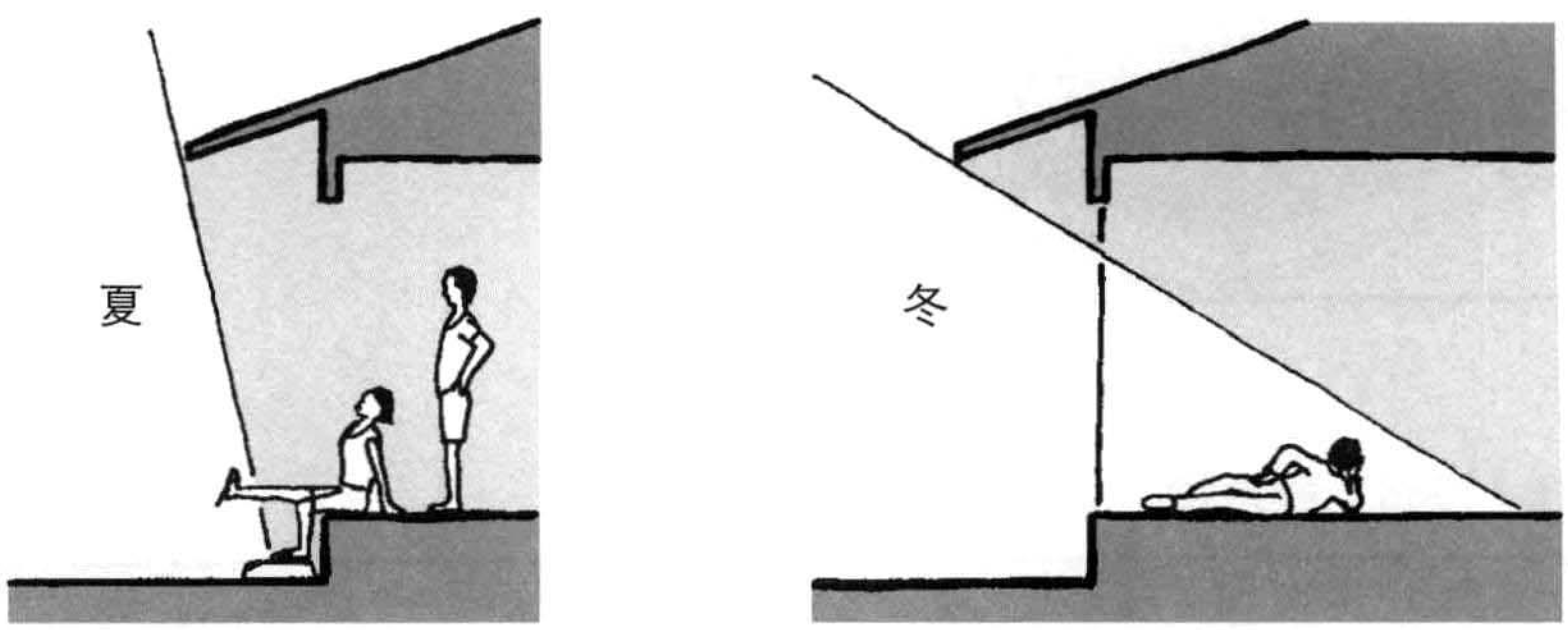
屋顶的功能主要是防止建筑物被雨淋湿，屋檐则负责调节日照，扮演阳伞的角色。在阳光炽热晒得睁不开眼的夏日，房间里可能还有一丝阴凉，而在寒冬下雪的日子，只要是晴天，阳光就可以照进房间。

人们惊讶于夏季太阳的高度与冬季太阳高度的差异，也深深地体会到屋檐的妙处。

无论晴天雨天，屋檐总是安安静静地，默默地教我们大自然的规律。

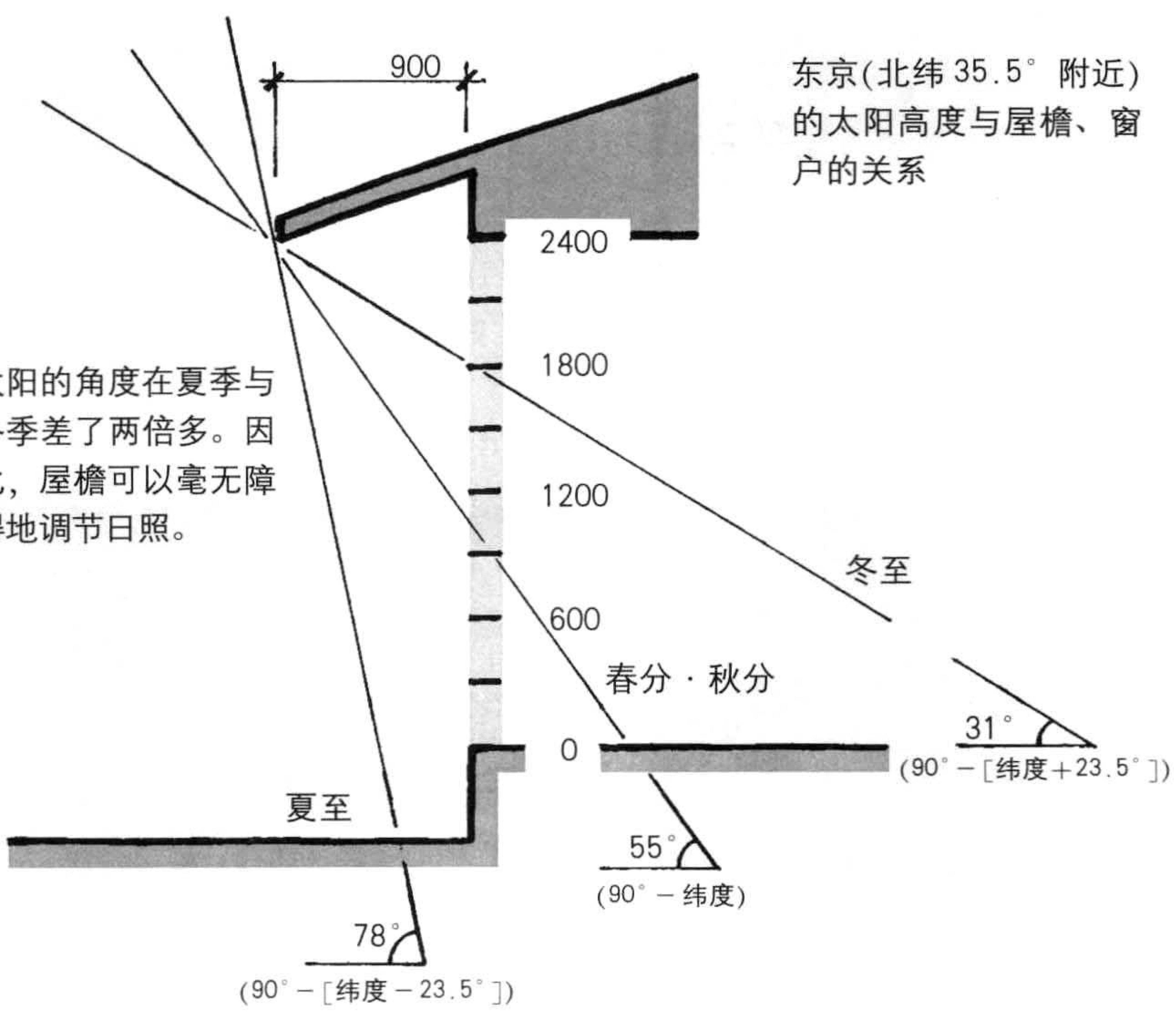
屋檐的日照调节效果

屋檐可以隔绝夏天直射的阳光，冬天则可以将微弱的光线导入室内。

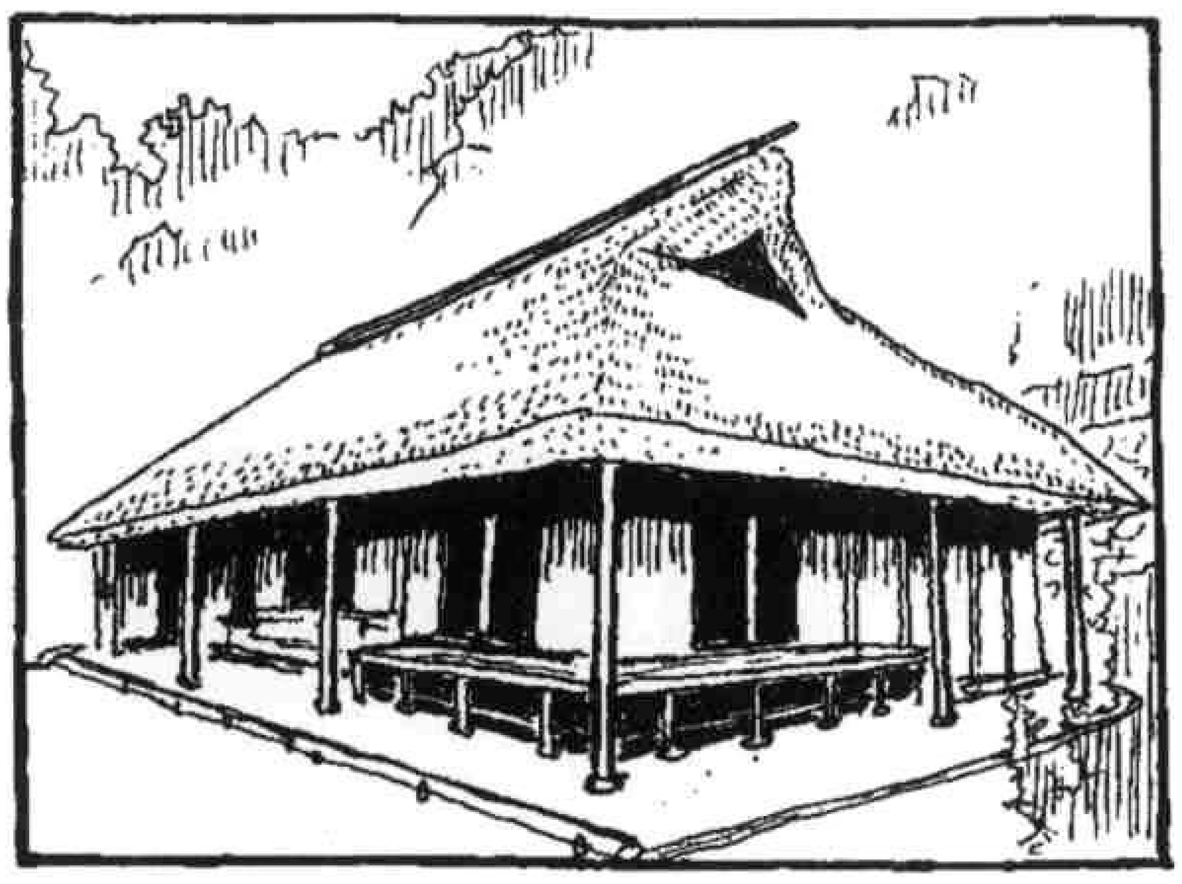


东京(北纬 35.5° 附近)的太阳高度与屋檐、窗户的关系

太阳的角度在夏季与冬季差了两倍多。因此，屋檐可以毫无障碍地调节日照。



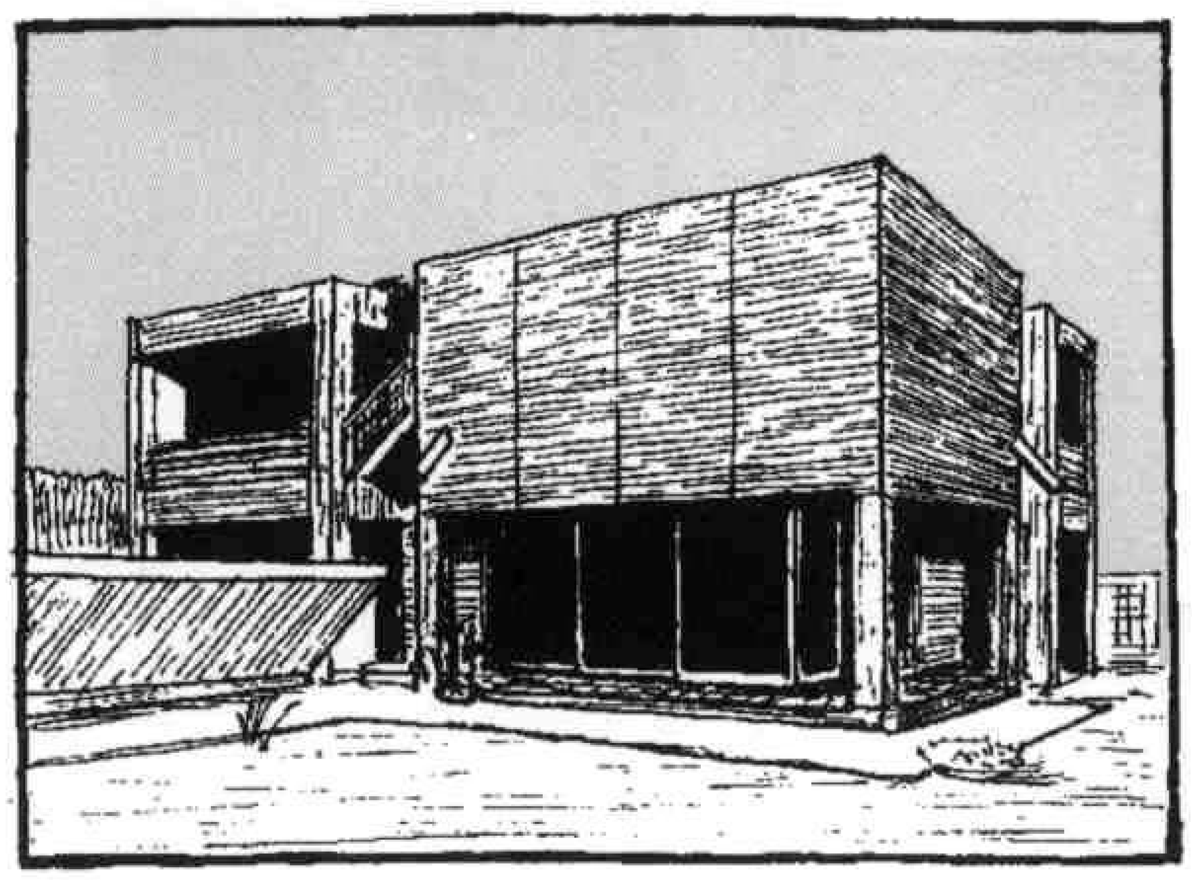
屋檐与独立柱打造“半户外空间”



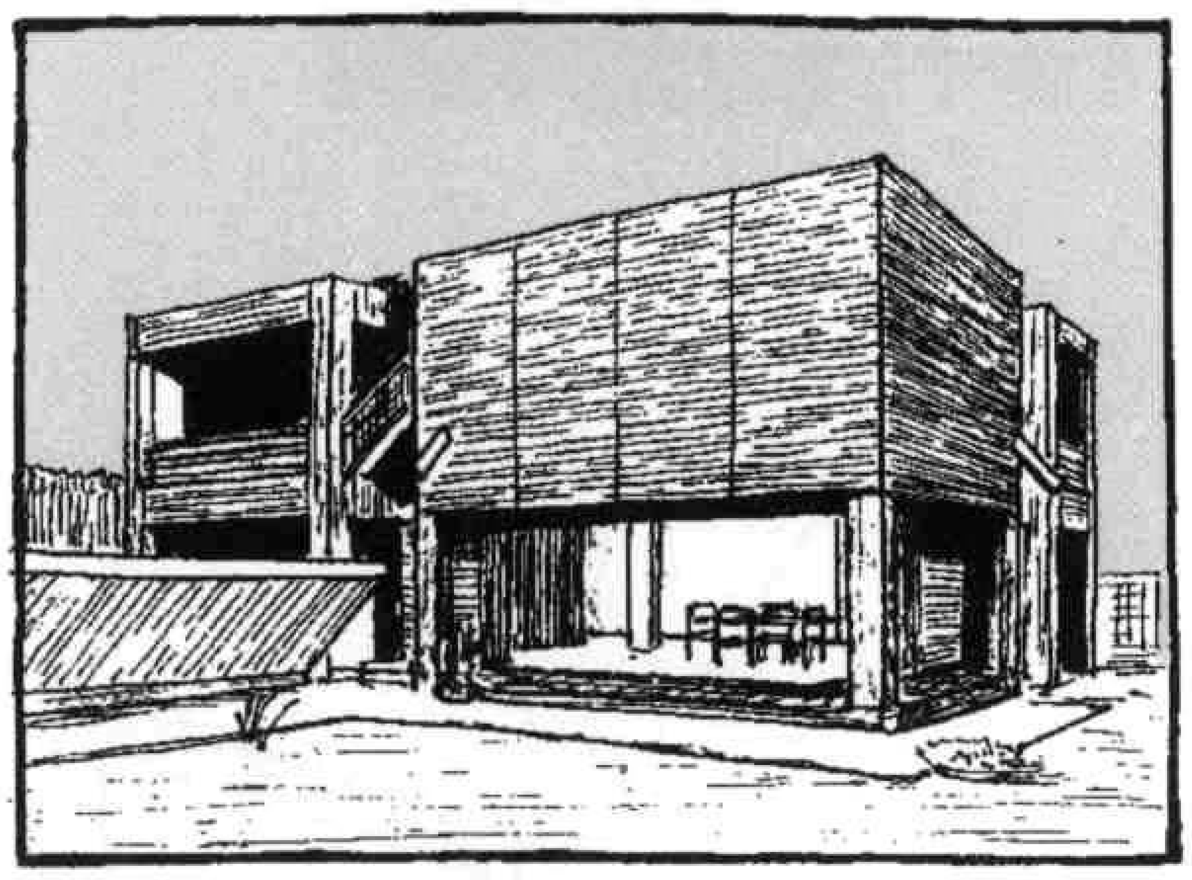
伊藤家住宅（17 ～ 18 世纪）
川崎市立日本民家园内（从神奈川县川崎市内移至现址）

人人皆知的日本农家的屋檐下。

JOH（1966）铃木恂



钢筋混凝土结构与内缩的木造门窗形成了屋檐下空间。



门窗全部打开时，室内与屋檐下、户外的空间都连结在一起。

檐下的景色



桂离宫古书院（17 世纪）的外廊



碉居（1965）堀口舍己

“独立柱”在屋檐下非常和谐。

屋檐下成为聚会场所



中山道的宿场“妻笼宿”旅笼
长野县南木曾町

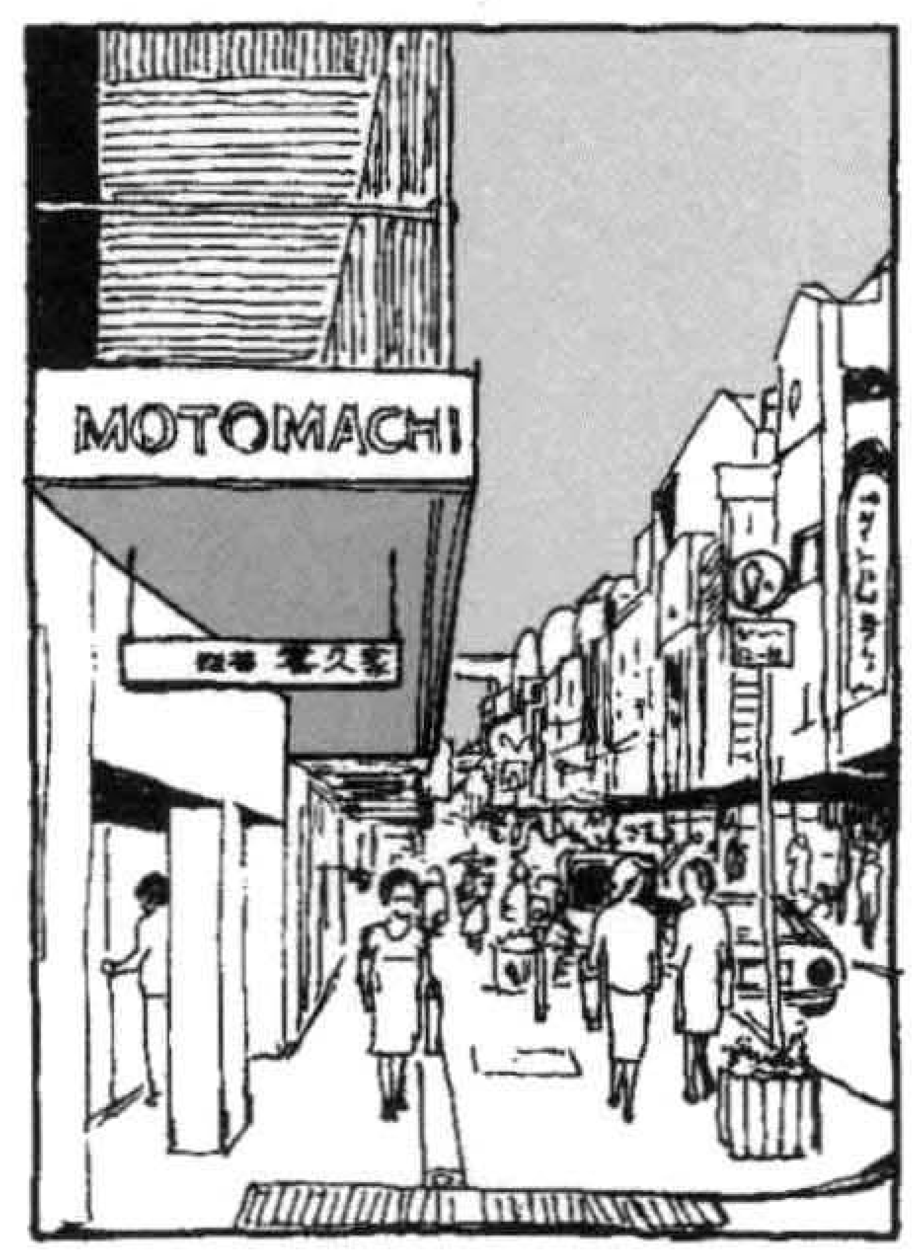
檐下空间兼具门廊的功能。

高田的雁木造　新潟县上越市



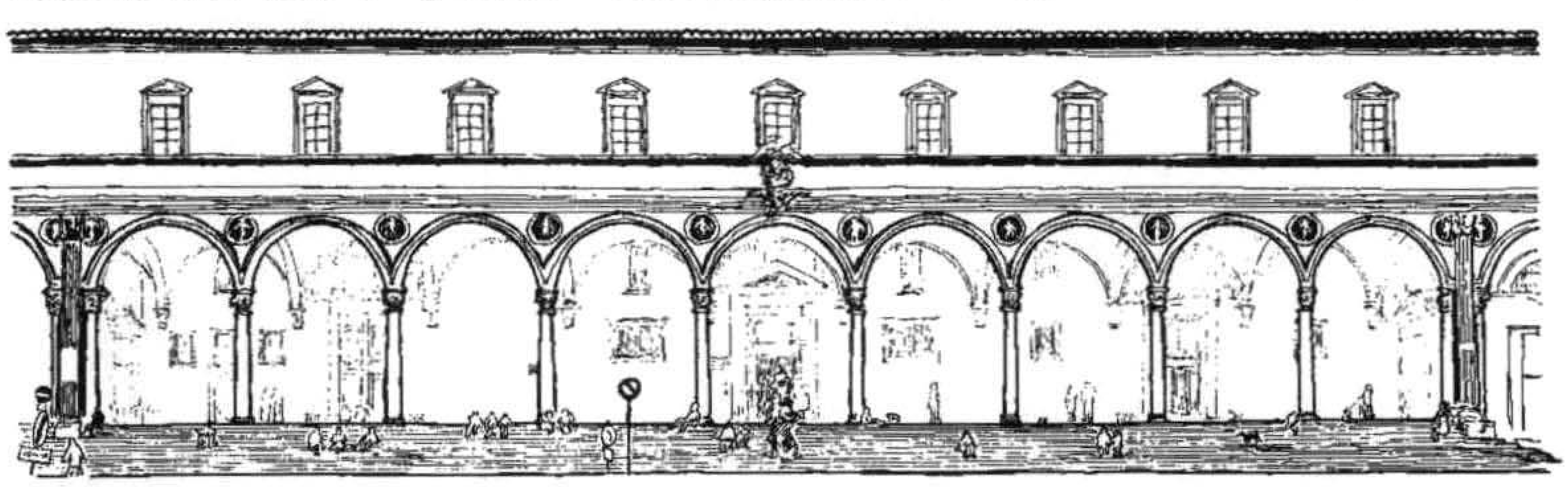
具有除雪功能的连续回廊。

横滨元町商店街　神奈川县横滨市



一楼的店铺全部后退形成拱廊。

孤儿院（Ospedale degli Innocenti，15 世纪）
意大利佛罗伦萨，菲利浦・布鲁内莱斯基（Filippo Brunelleschi）



面对孤儿院广场的柱廊

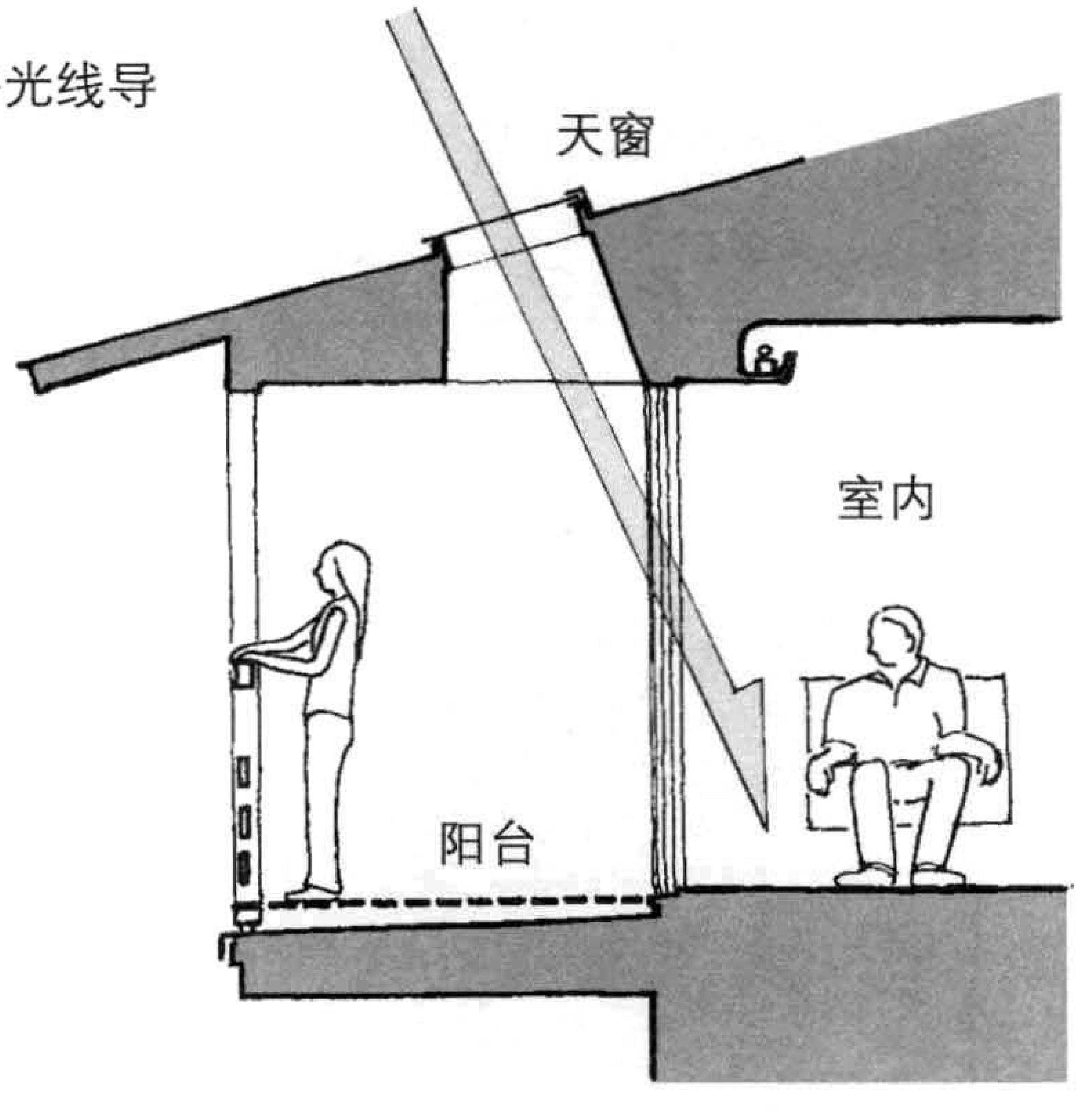
人们聚集的场所和“柱列”相得益彰。

较深的屋檐，阳光多一点！

较深（或较长）的屋檐魅力无穷，但又不能影响室内采光。应该怎么解决这个问题？

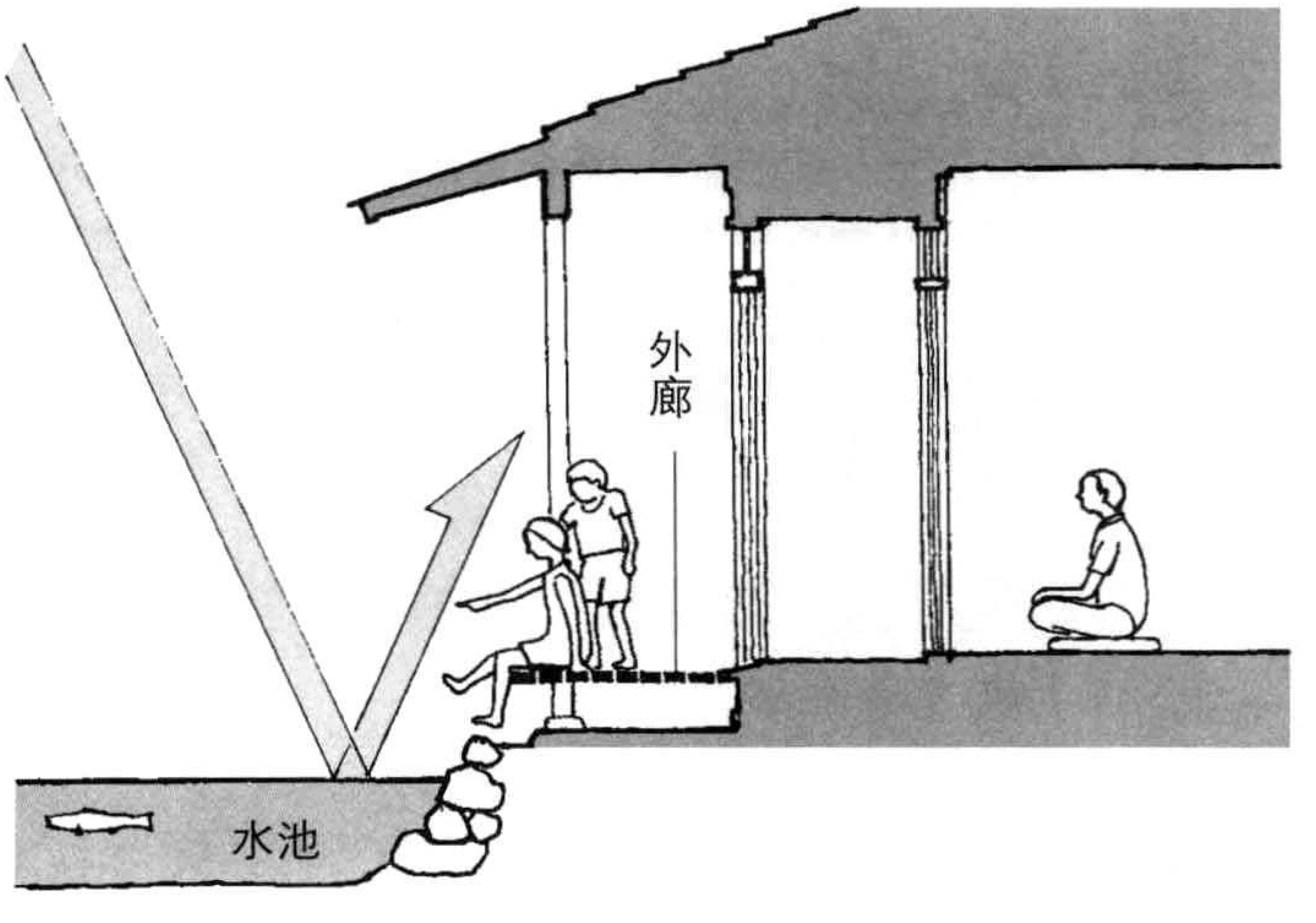
加装天窗

在屋檐上装天窗，将光线导入室内。



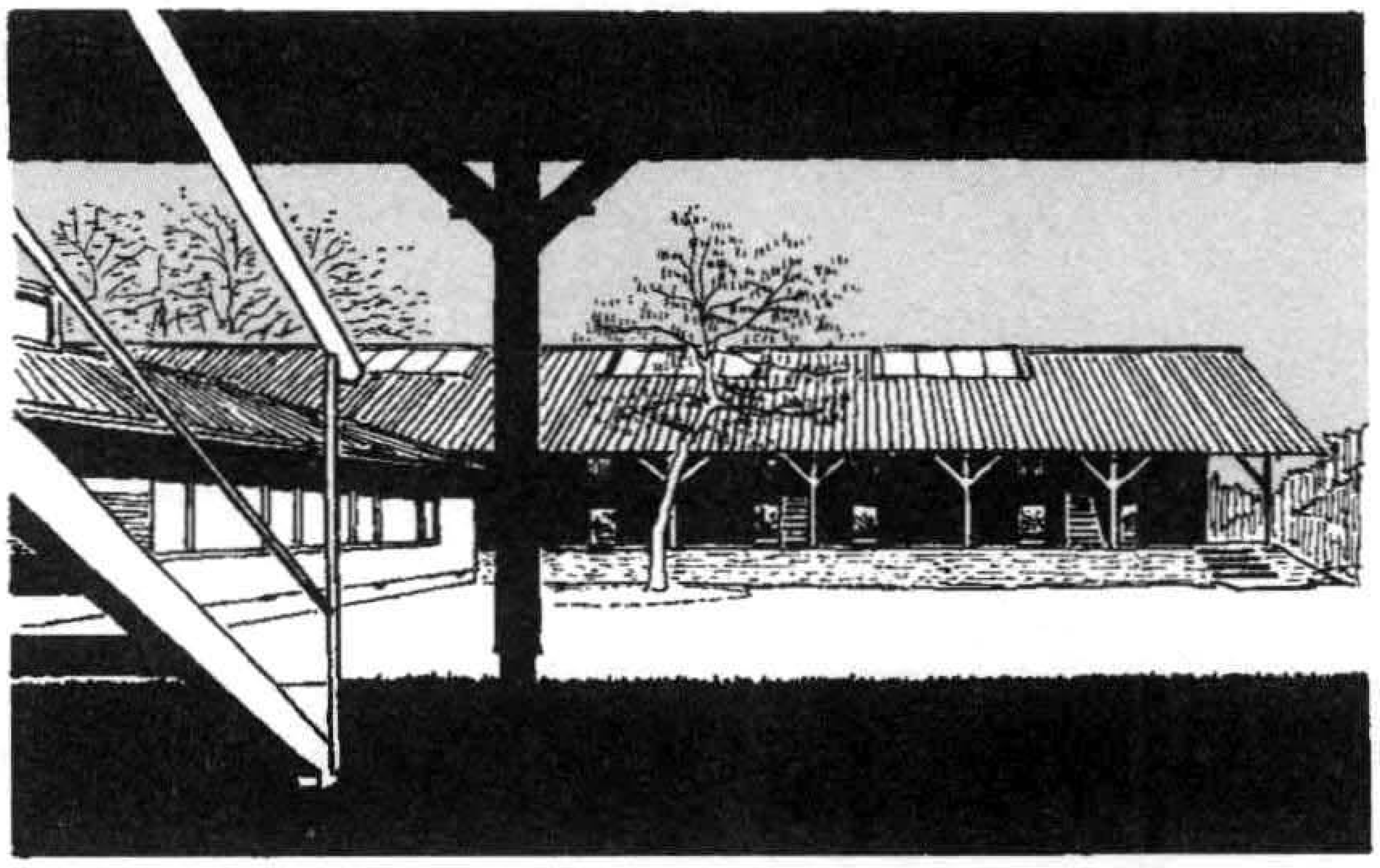
挖水池

外廊如果紧邻水池，光线就能折射进室内，这个方法很巧妙。

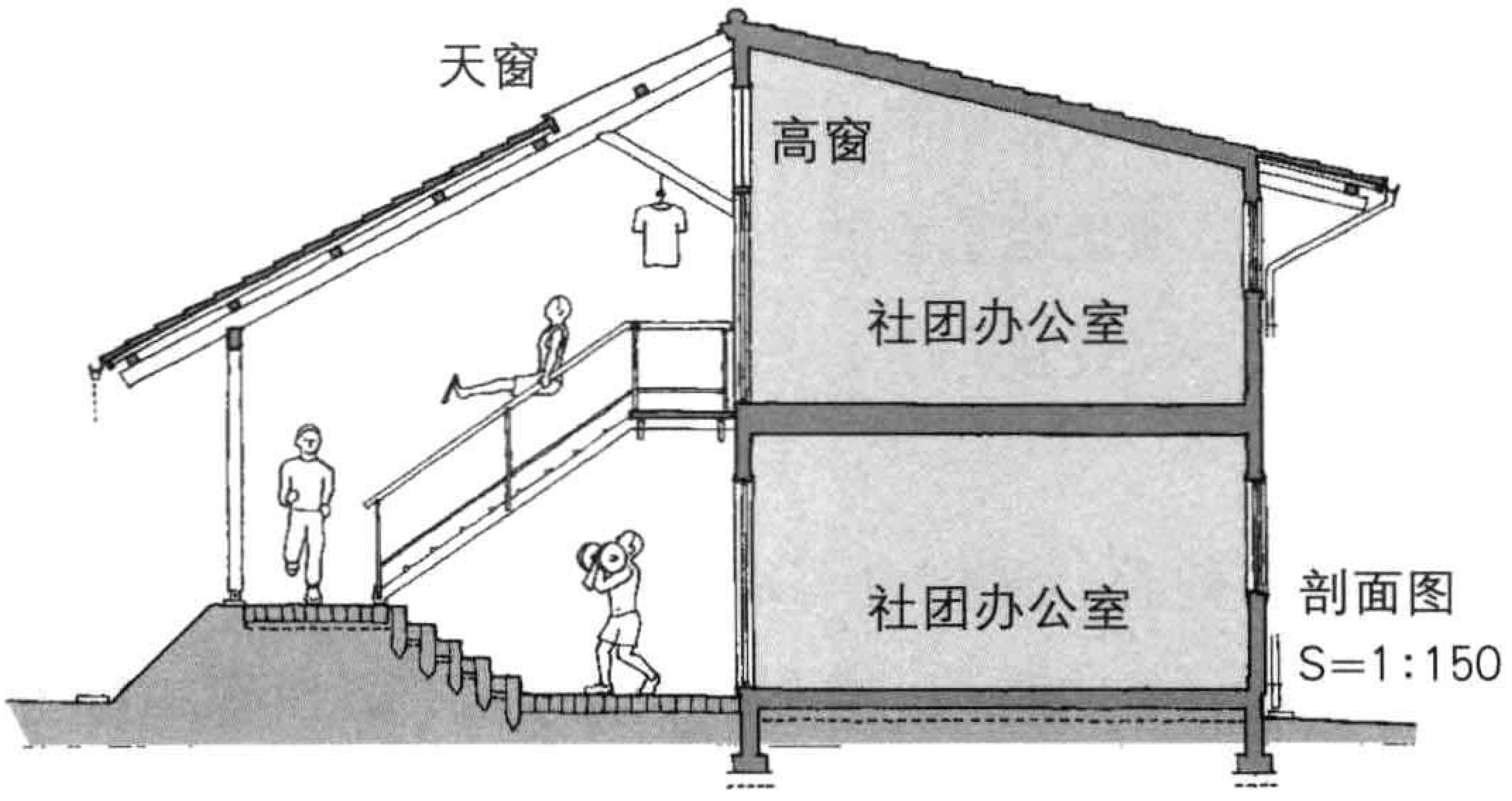


屋檐下的空间

如果要举出一个屋檐下空间很棒的建筑,我会毫不犹豫地选择“成城学园体育社团办公室”(增泽洵设计)。虽然不是住宅，但作为年轻运动员们的日常活动空间非常合适。



简单的材料与紧凑规划的简洁剖面图，创造了丰富的空间。



成城学园体育社团办公室（1965）增泽洵

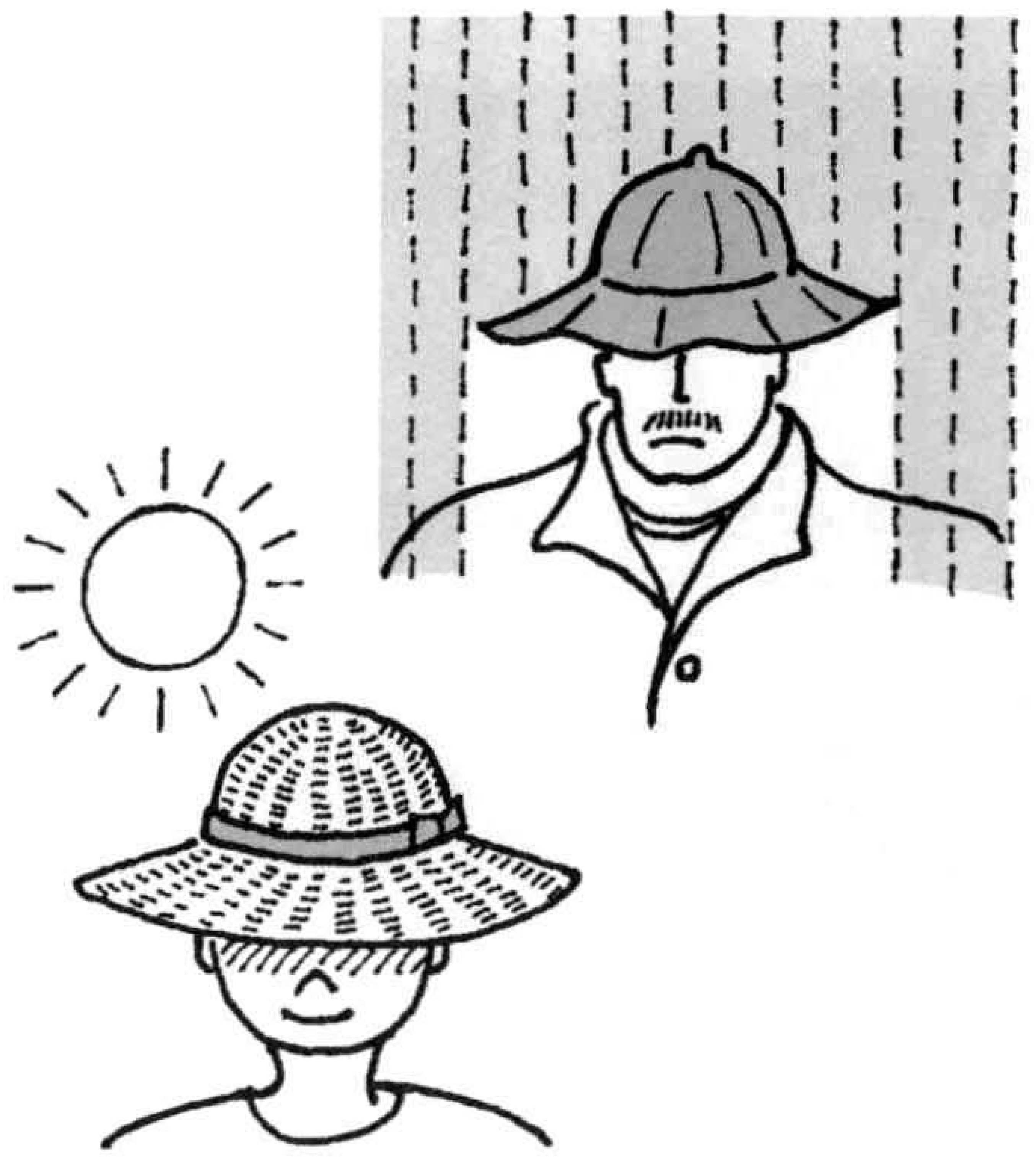
＊现址已经改建。

结 论

通过设计，屋檐下的空间有无限的可能性。

窗檐

给窗户戴什么样的帽子呢？



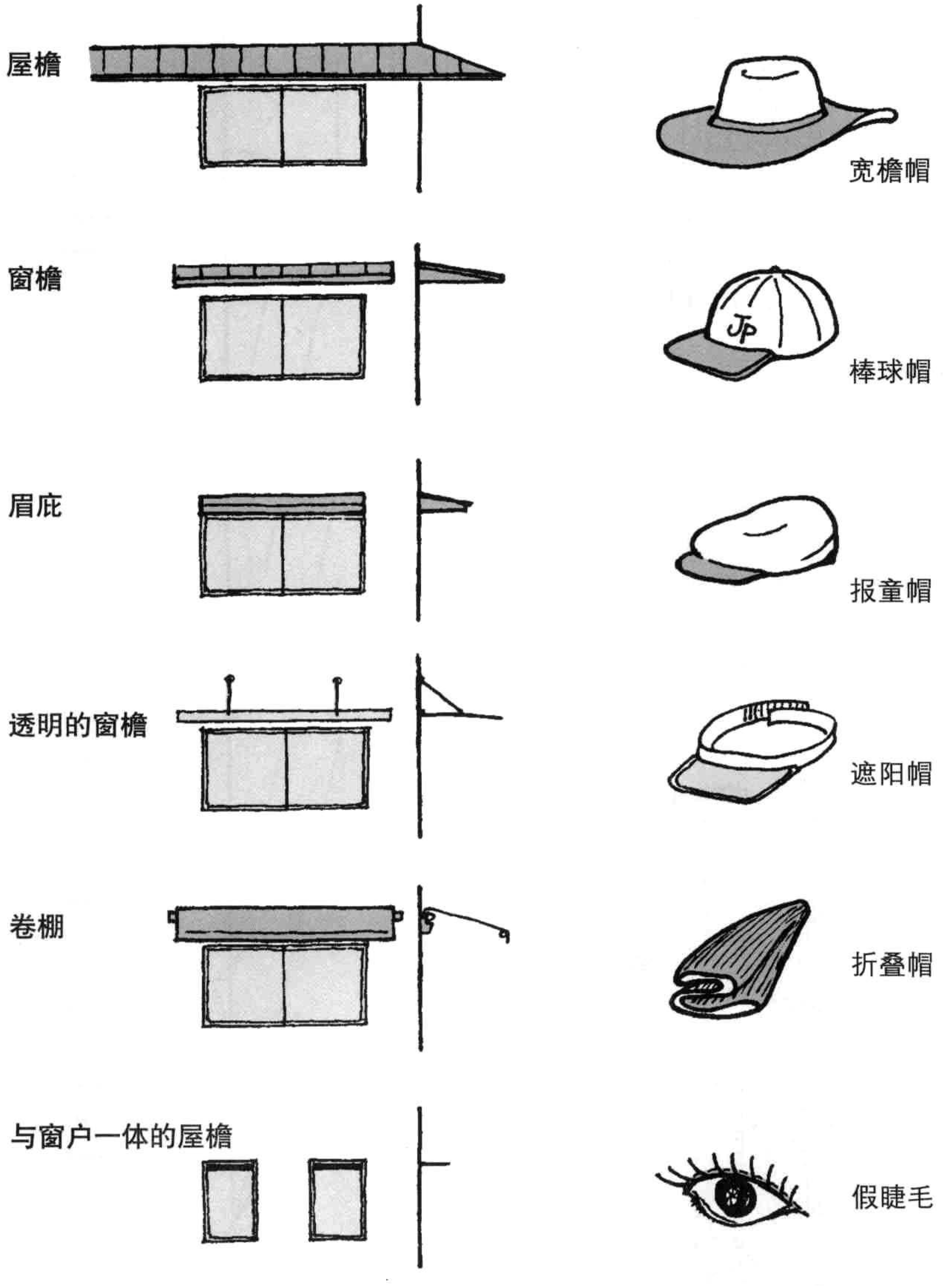
和屋顶、屋檐的功能相同，保护建筑物免于日晒雨淋的另一个构造是窗檐。如果说屋顶是建筑物的伞，窗檐可以说是建筑物的帽子。夏天外出的时候帽子不可或缺，下毛毛雨的时候戴顶帽子，遮雨的效果也相当好。

帽子有很多种类，窗檐也有很多形式。依材料、大小、形状等有各式各样的名称。在日本，一楼连续设置屋檐形状的窗檐称为“下屋”，覆盖在柱子撑起的土间[①]上方的窗檐称为“土庇”，在窗户上设置的小窗檐被称为“眉庇”。

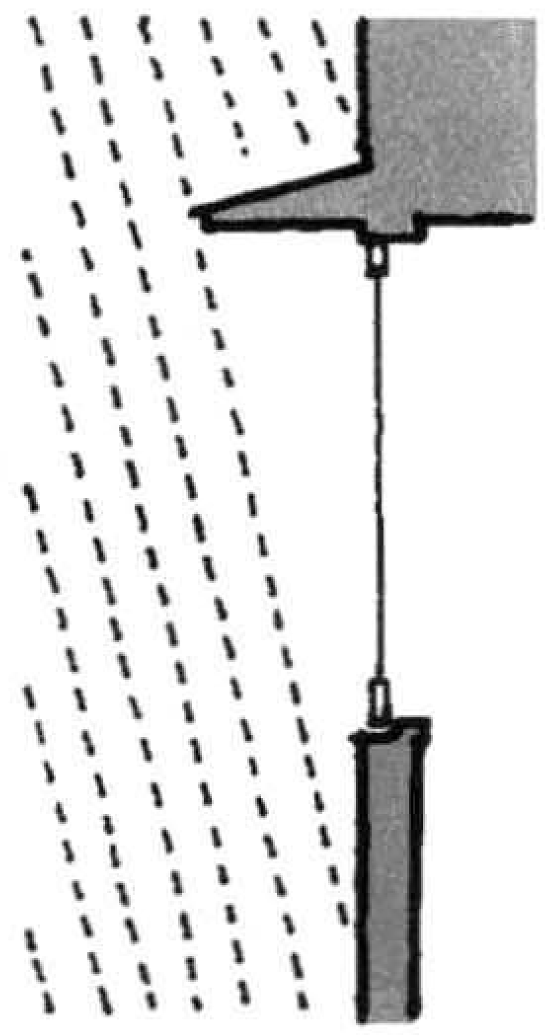
每个名称都很有特色，眉庇源自古代武将的盔甲装备，盔甲的额头上方有一小块保护甲片，因形状类似而被借用。由此可见，窗檐与帽子从古到今，有着解不断的缘分呢。

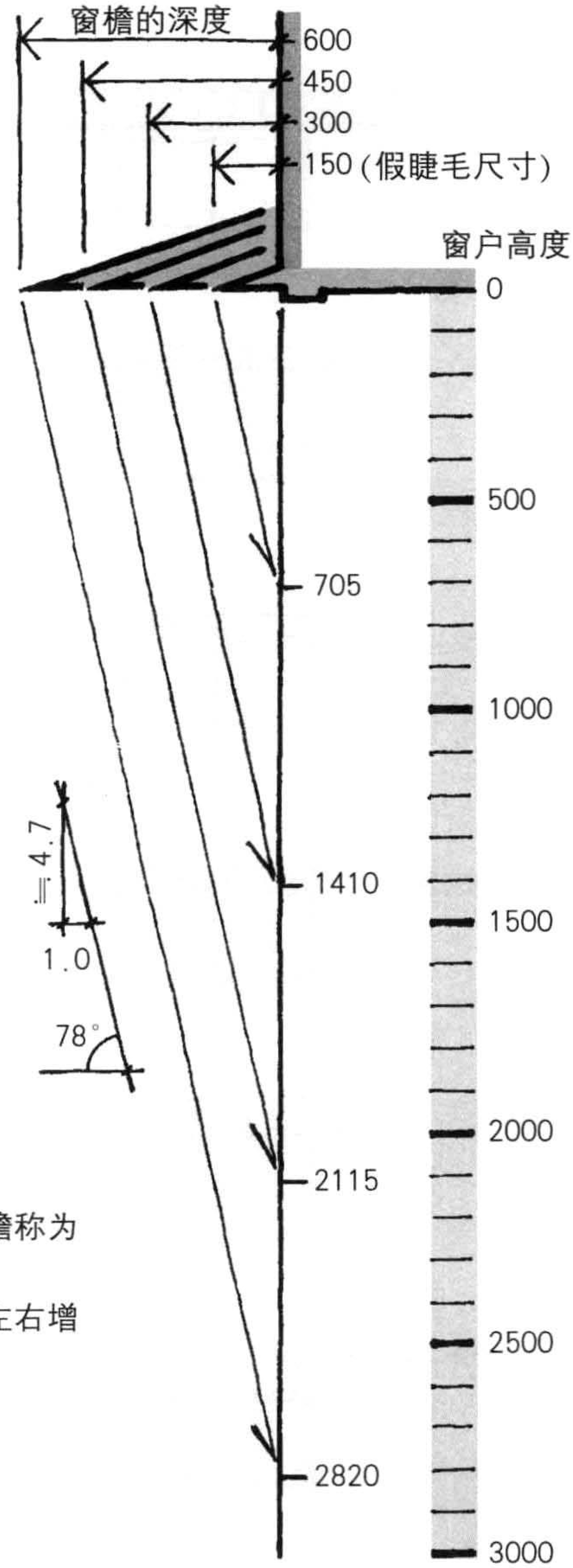
①土间是日本传统建筑的空间用语，即主要出入口的过渡空间。通常地面仍然维持户外的表土面，因此被称为“土间”。

窗檐与帽子



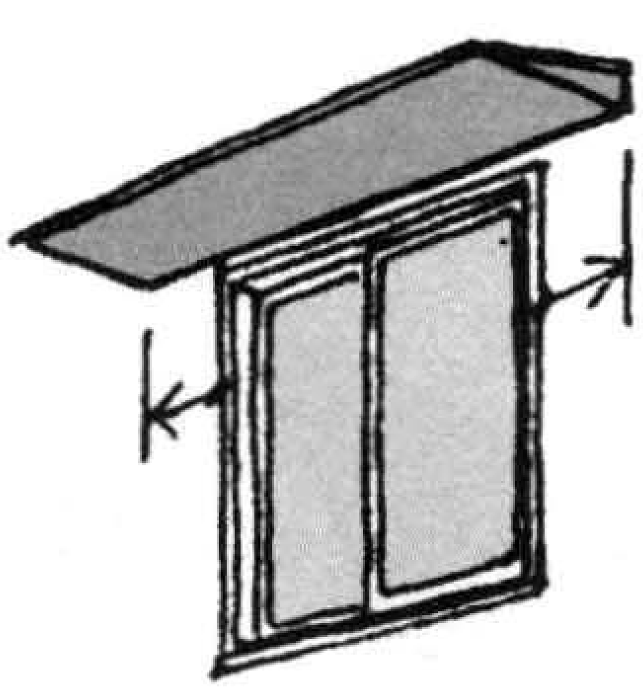
窗檐很小、但效果很棒





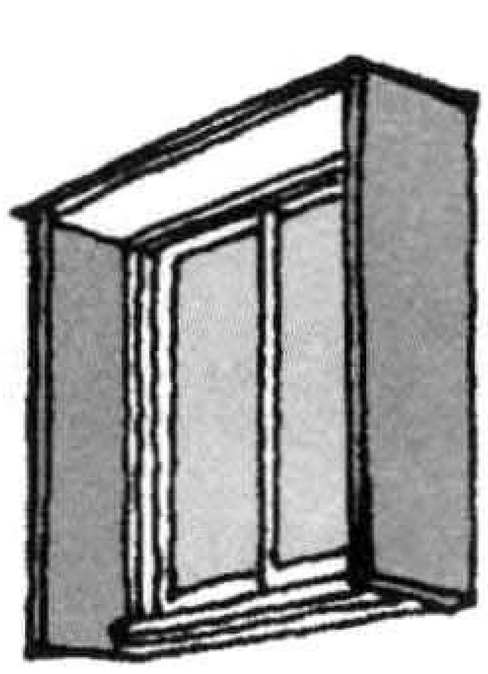
窗檐的效果

右图是东京夏至正午的太阳高度与窗檐深度的关系图。斜线表示直射日光（也可以看作是下雨时的雨柱）。由右图可以看出房檐的深度如果有300mm，就可以遮盖将近一半的窗面，如果深度达到450mm，2/3的窗面都能免于日光直射。

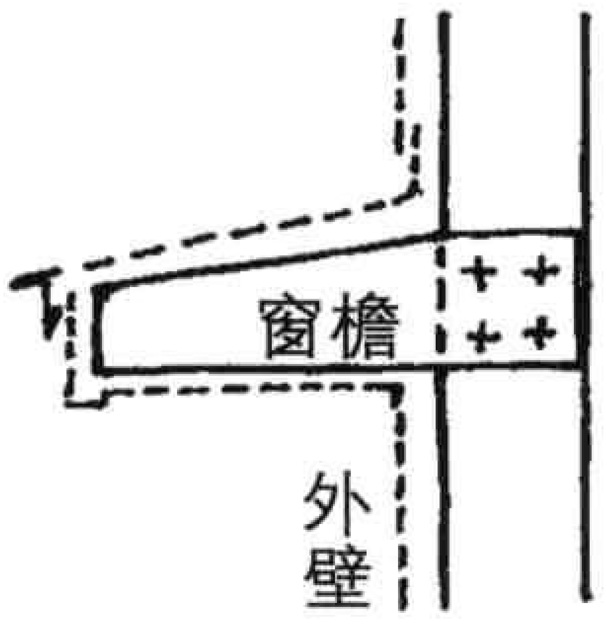


除雾

另外，这种窗檐称为“除雾庇”。
也有人在窗户左右增加了垂直翼板。

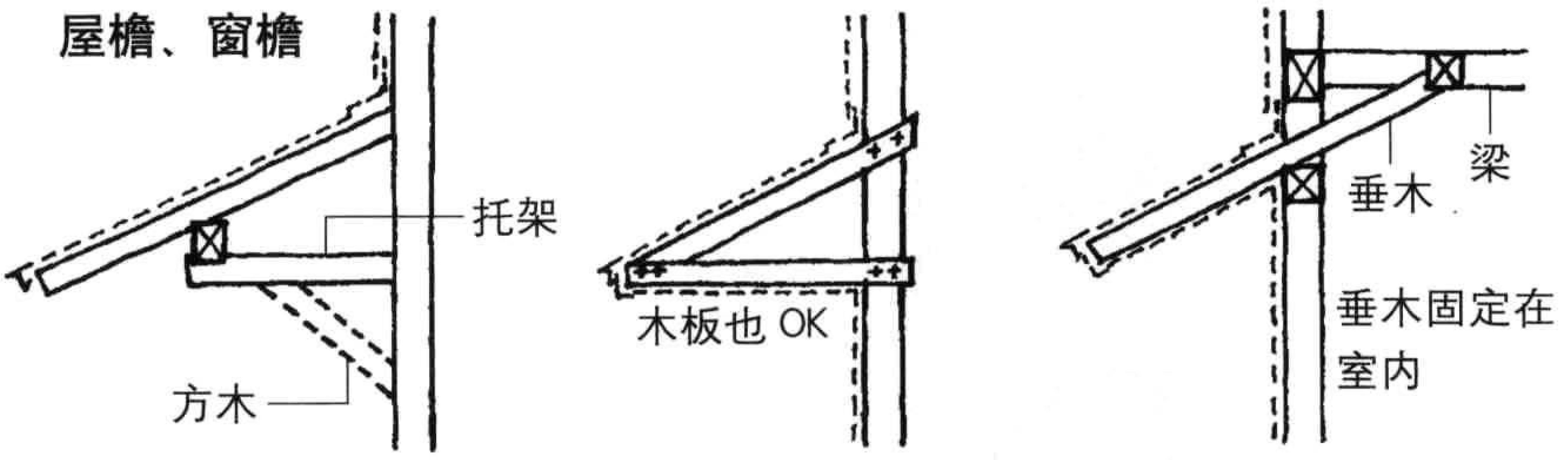


窗檐的出挑方式、屋檐的出挑方式



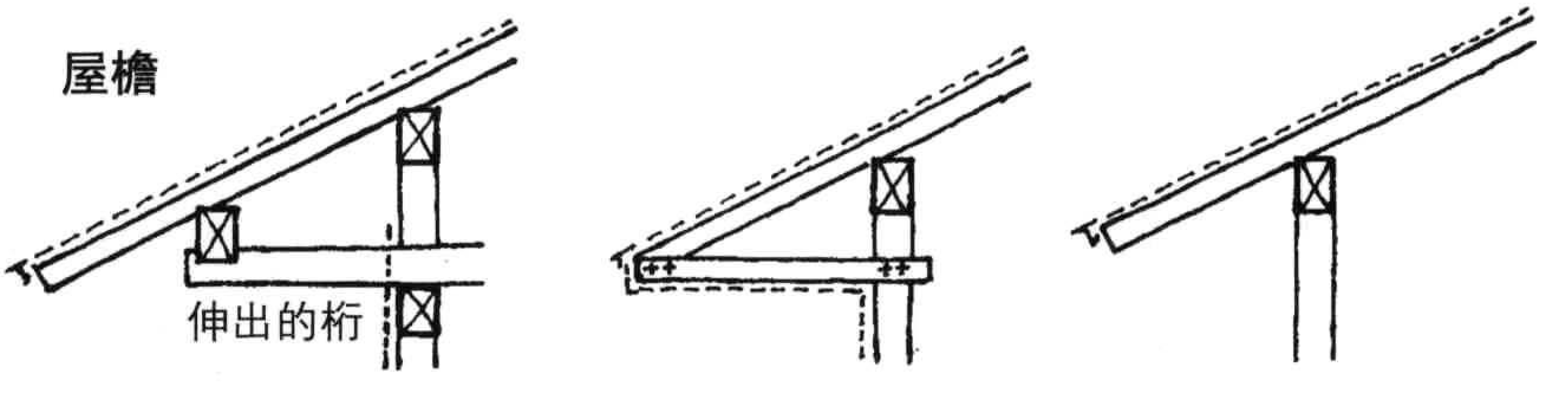
“从墙壁伸出窗檐”。听起来很简单，但具体的方式连一些专业人士也不清楚。左图是木制结构中最简单的“陆庇”，是将窗檐直接固定在墙上。如图所示，这种形式的窗檐深度有一定限制（过长可能会下垂）。以下介绍几种屋顶、窗檐以及屋檐的工法。

屋檐、窗檐

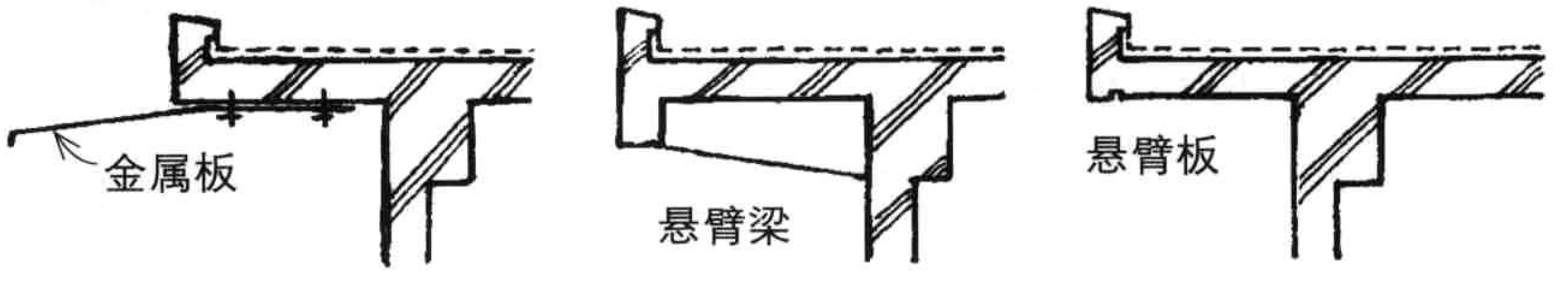


两段结构　　桁架结构　　天秤形结构

屋檐



钢筋混凝土结构



无论是木制结构还是钢筋混凝土结构，窗檐与屋檐的原理相同。

结　论

就算很小，窗户上有个窗檐也不错！

是在墙面上开口，
还是用墙壁来填补开口？



墙壁用什么材料？这是房子的主人会非常讲究的细节之一。窗户怎么安装？这往往是意见不一的部分，需要好好讨论。但在这之前，不妨考虑一下，对于建筑而言墙壁是什么，窗户是什么？通常都会觉得“窗户是在墙壁上开口”，其实不尽然。事实上，在建筑中，用墙壁来填补大面积窗口（开口）的施工方式比较多。

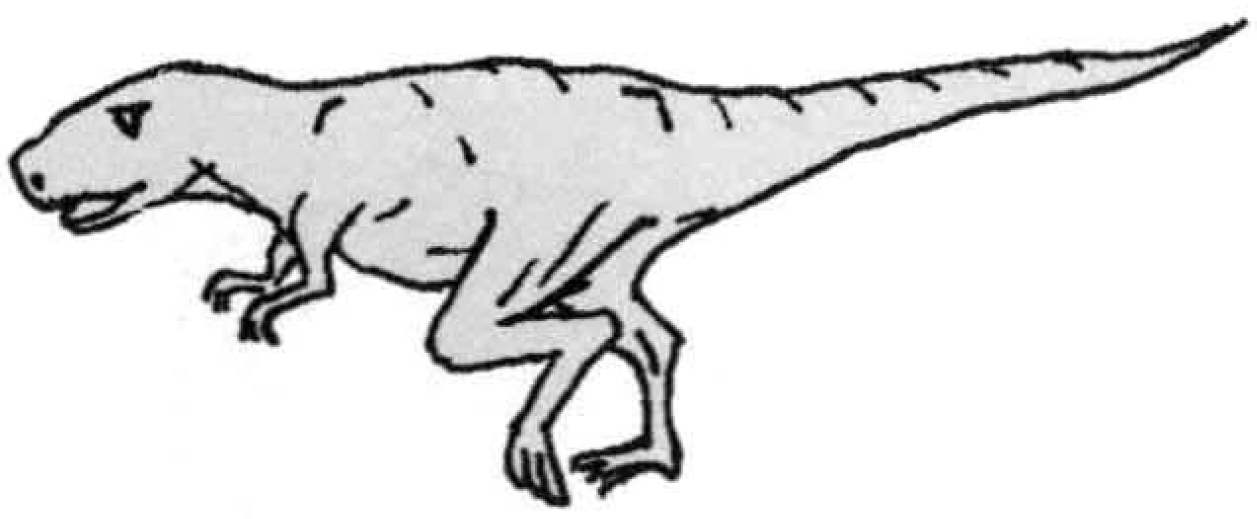
住宅的结构依使用材料的不同可分为木制、铁骨造、钢筋混凝土等。另外，也可依“构架形式”分类：以墙壁为主的结构与以柱梁为主的结构。

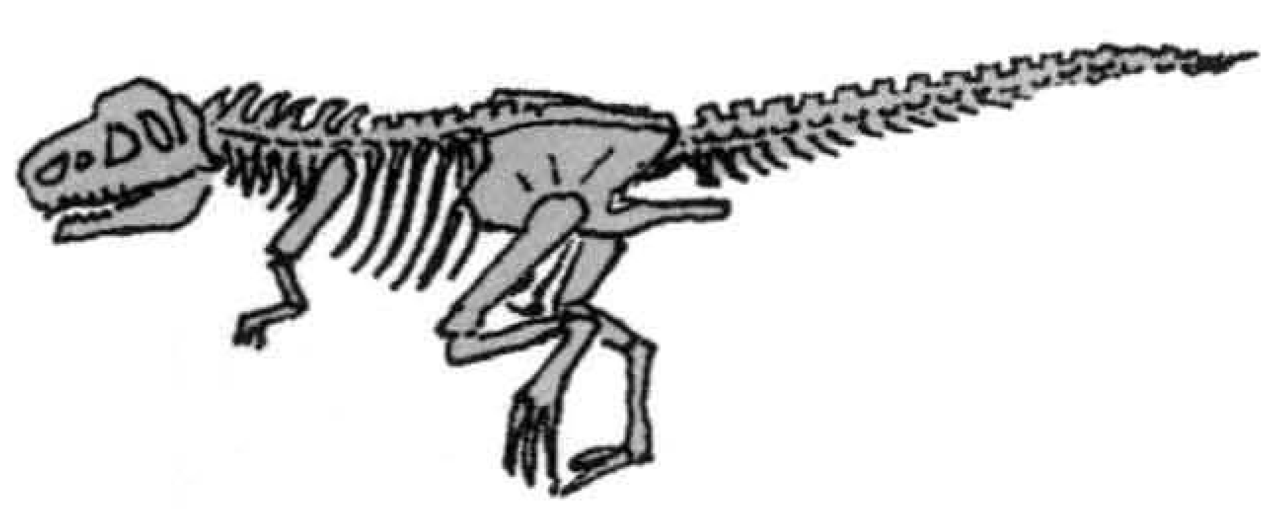
结构不同，墙壁与窗户的关系也会有很大差异。

脊椎动物与甲壳类

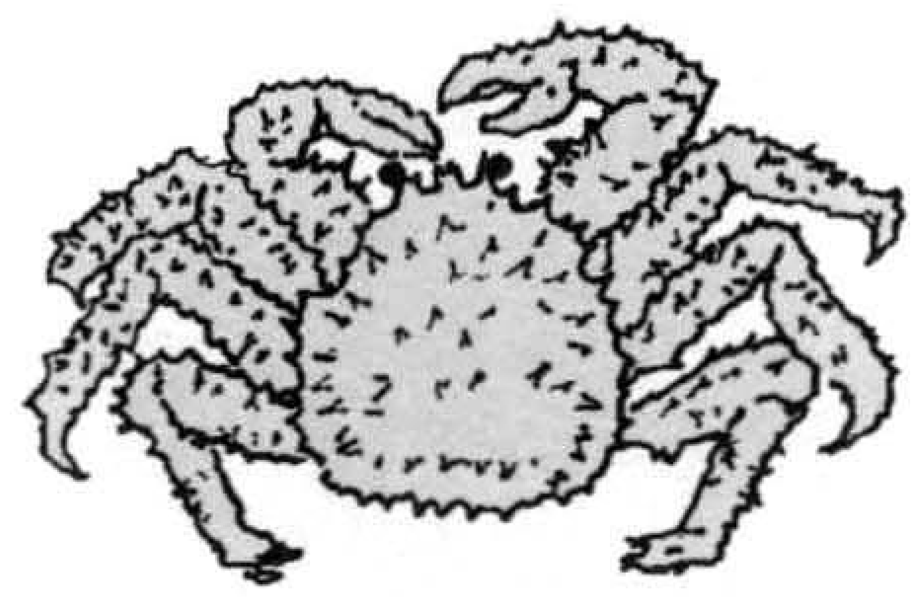
生物有许多种类，如人类和恐龙属于脊椎动物，螃蟹和虾属于甲壳类，以下是其发展过程的对比图。

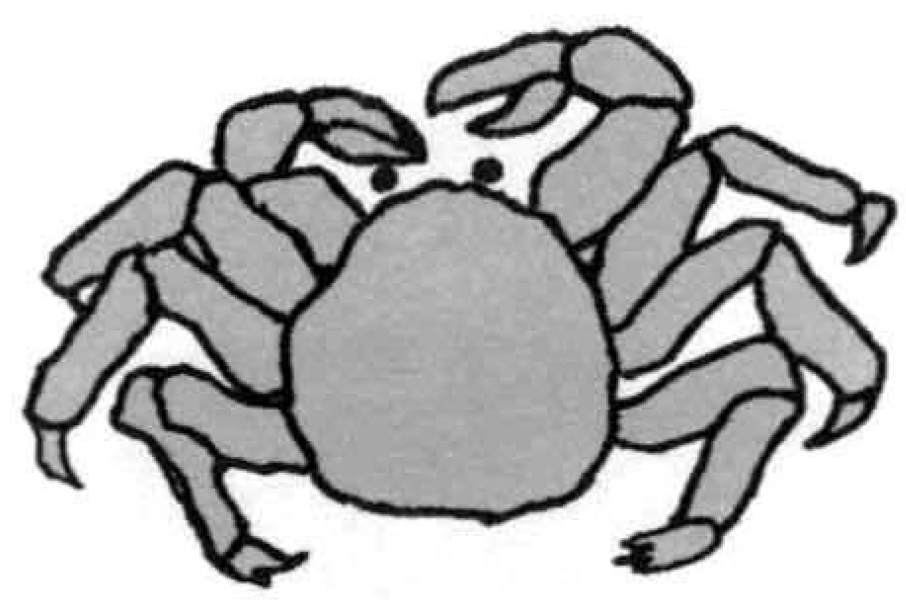
霸王龙 T–REX（脊椎动物）



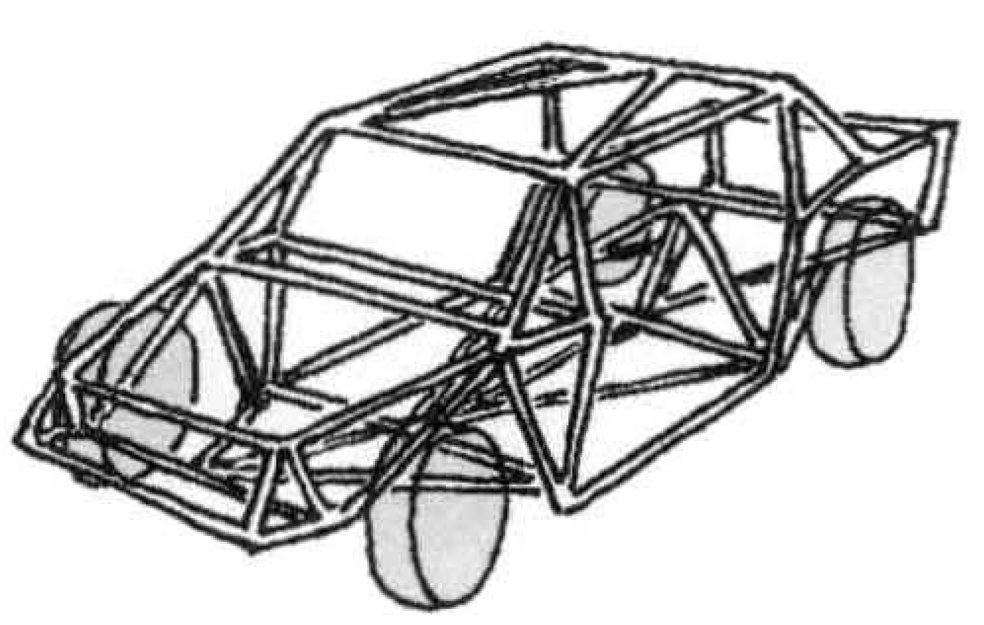


花咲蟹（甲壳类）

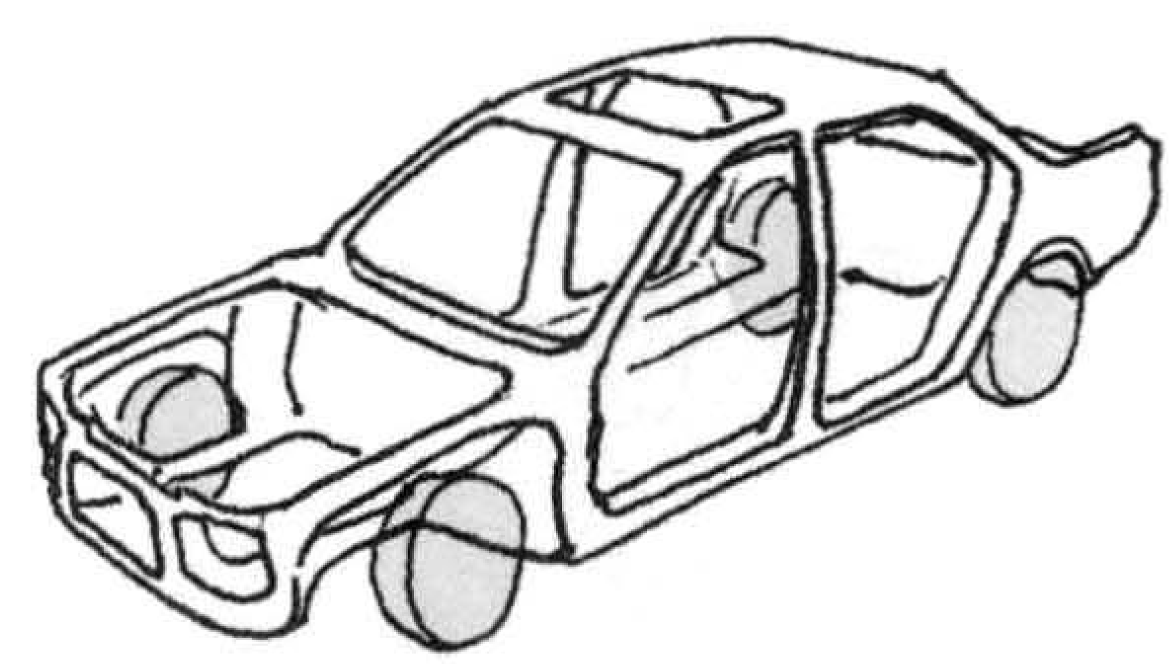




钢管式车体



一体式车体



是骨还是壳？

汽车的车体分为钢管式与一体式，如果是外皮包裹车架，就是钢管式，如果包裹的壳本身就是外皮，就是一体式。

怎么开口？怎么填充？

住宅的结构和汽车的构造一样，也可以分为钢管式与一体式。

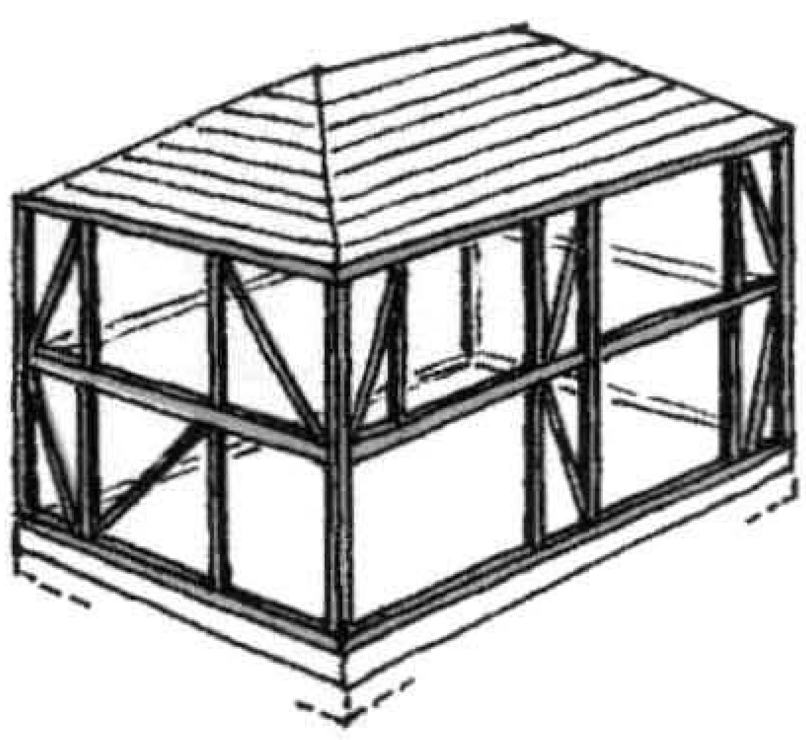
以柱梁为主的结构

主体结构是框架（柱与梁）。设计的思路是用什么材料，填充多大的面积。

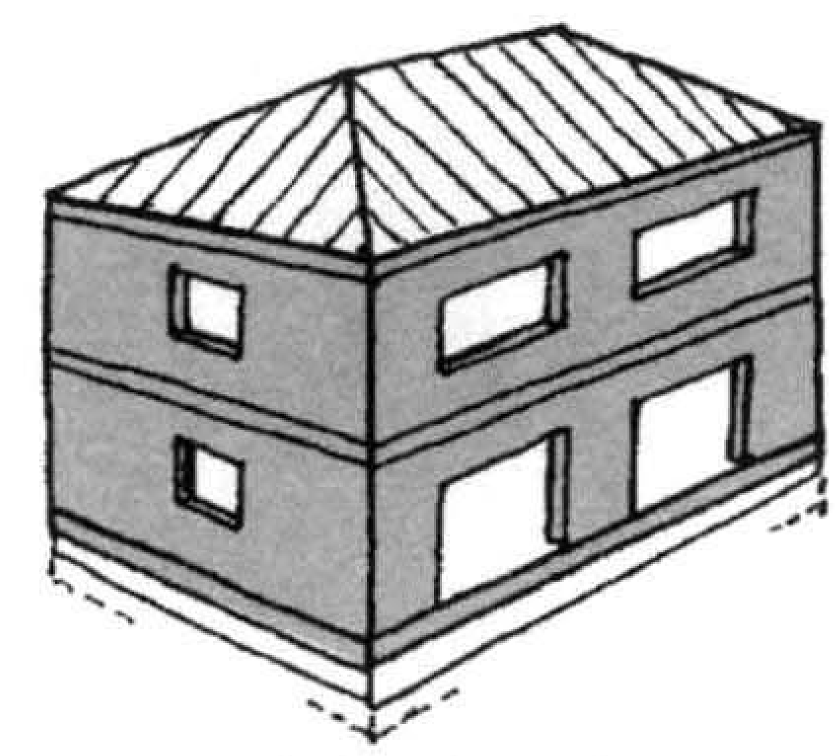
以墙壁为主的结构

主体结构是盒状的墙体。设计的思路是在哪里，开多大的开口（窗）。

木制

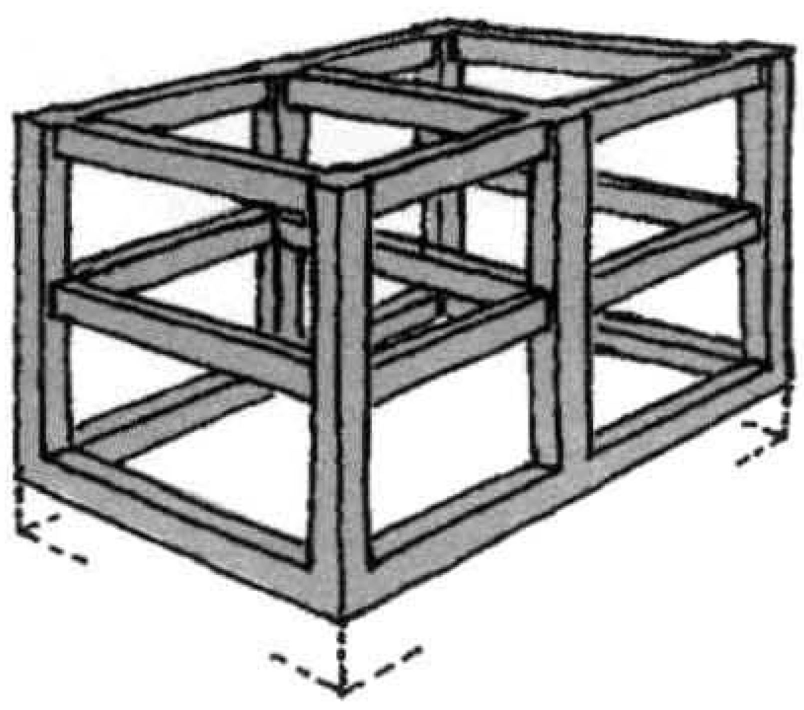


梁柱结构工法

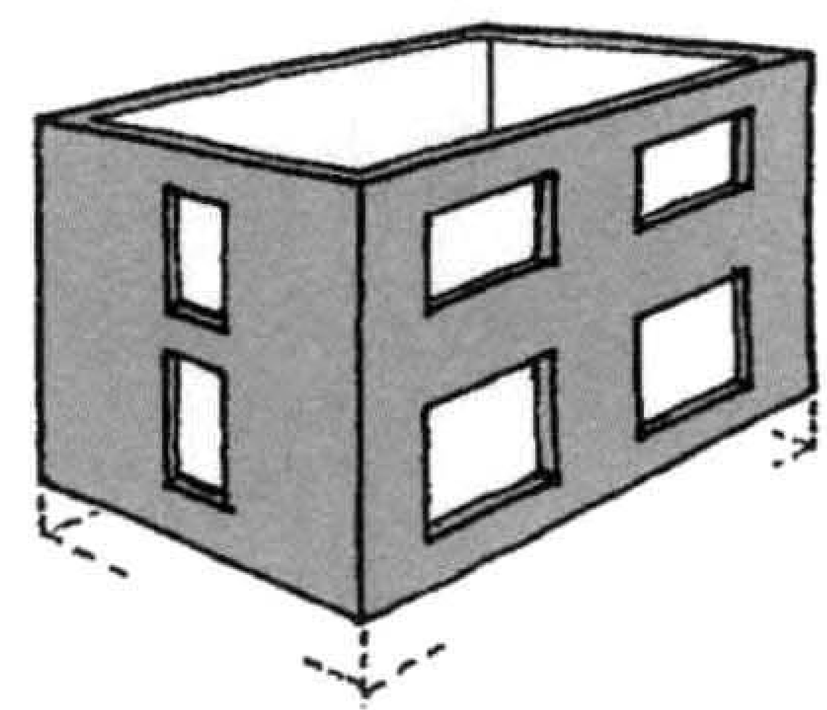


框组壁工法
（2×4 工法等）

钢筋混凝土造



框架结构



壁式结构

包住！



墙也是抗震的必要手段

打开！



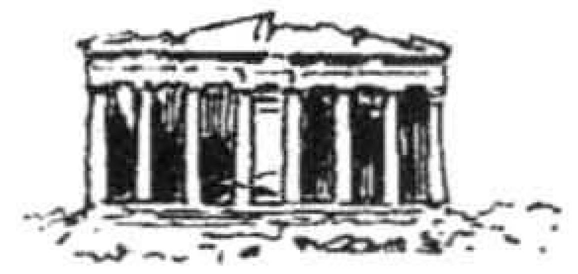
没有窗户无法生活

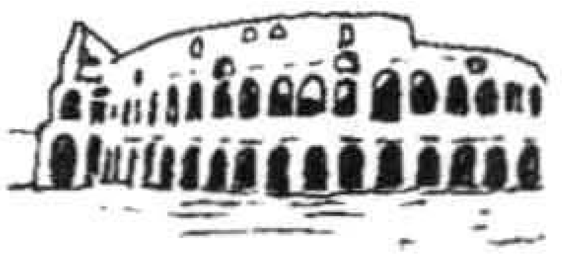
这种结构的差异，与墙面及开口（窗口）的方式息息相关。

外观透露结构

建筑的历史也是向重力挑战的历史。发明拱顶、采用又轻又坚固的材料等，一次又一次挑战着重力，千姿百态的外观也在诉说着建筑结构的演变。

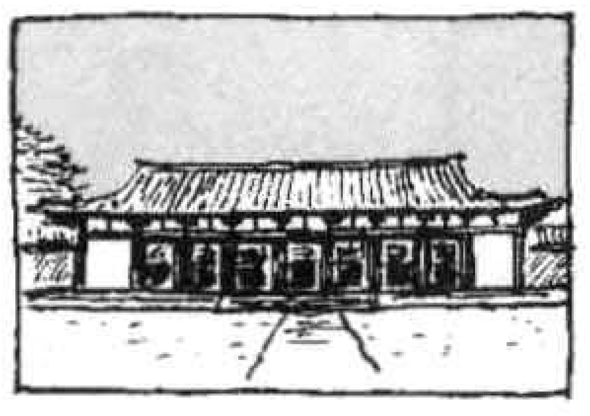
帕特农神庙
(公元前 5 世纪)

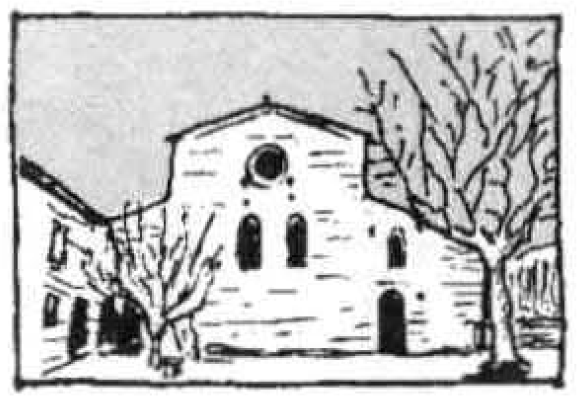




罗马竞技场
(1 世纪)

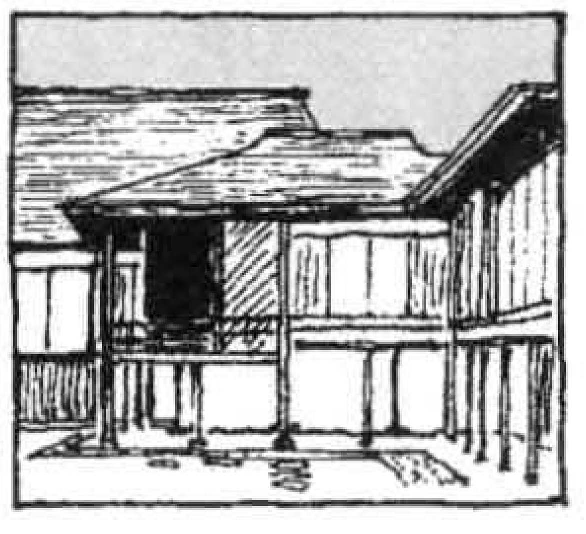
法隆寺・大讲堂
(10 世纪)

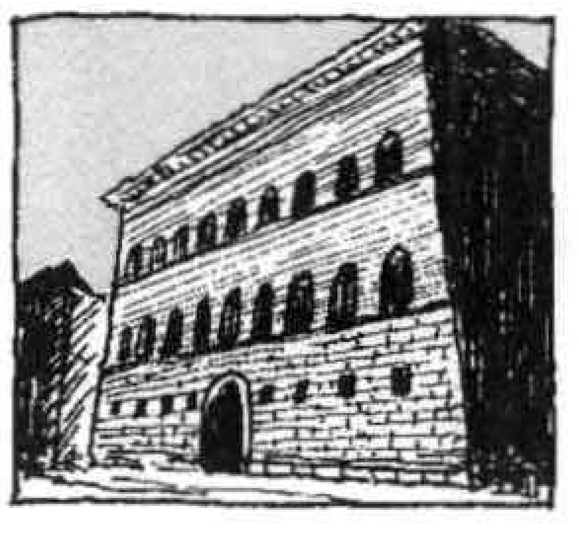




托罗内修道院
(12 世纪左右)

桂离宫・乐器间
(17 世纪)

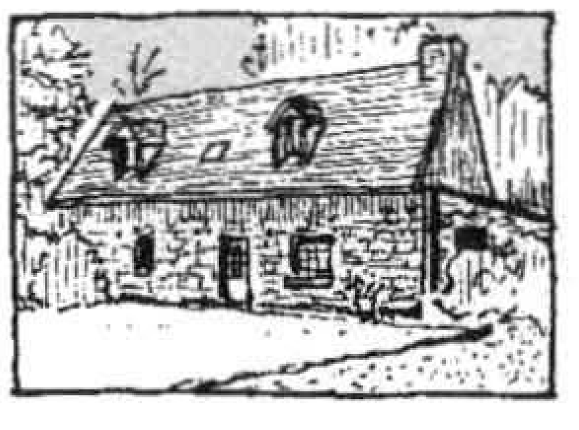




美迪奇宫
(Palazzo Medici Riccardi)
(15 世纪)

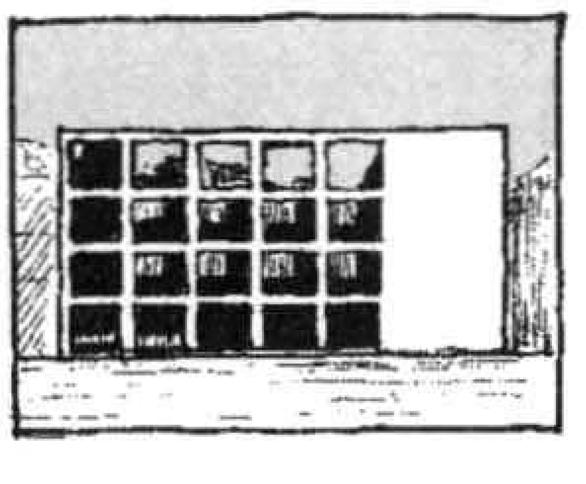
日本的农宅

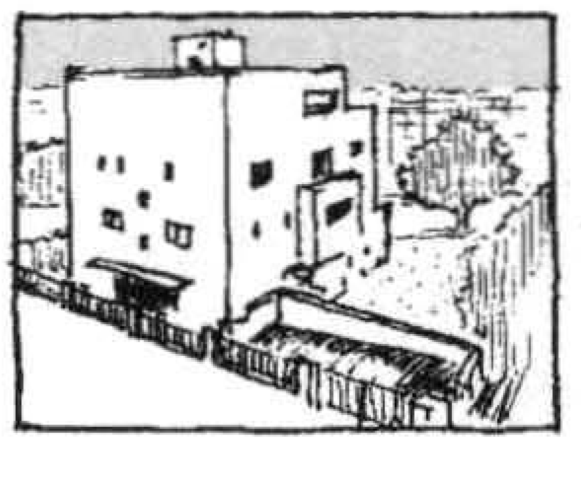




法国南部的农宅

法西斯大厦
(Casa del Fascio) (1936)
居赛皮 · 特拉尼
(Giuseppe Terragni)

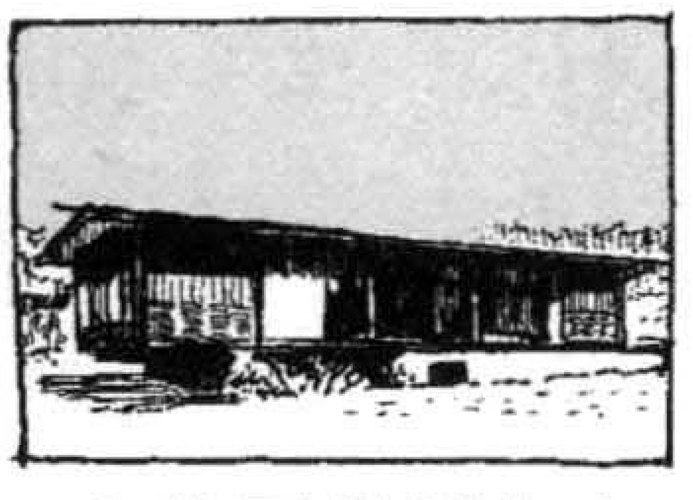




穆勒别墅
(Villa Muller) (1930)
阿道夫 · 鲁斯 (Adolf Loos)



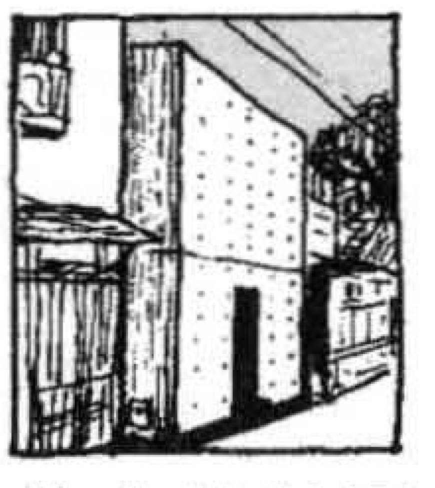
最小限住居
(1951) 增泽洵



齐藤副教授家宅
(1952) 清家清



Villa CouCou
(1957) 古阪隆正



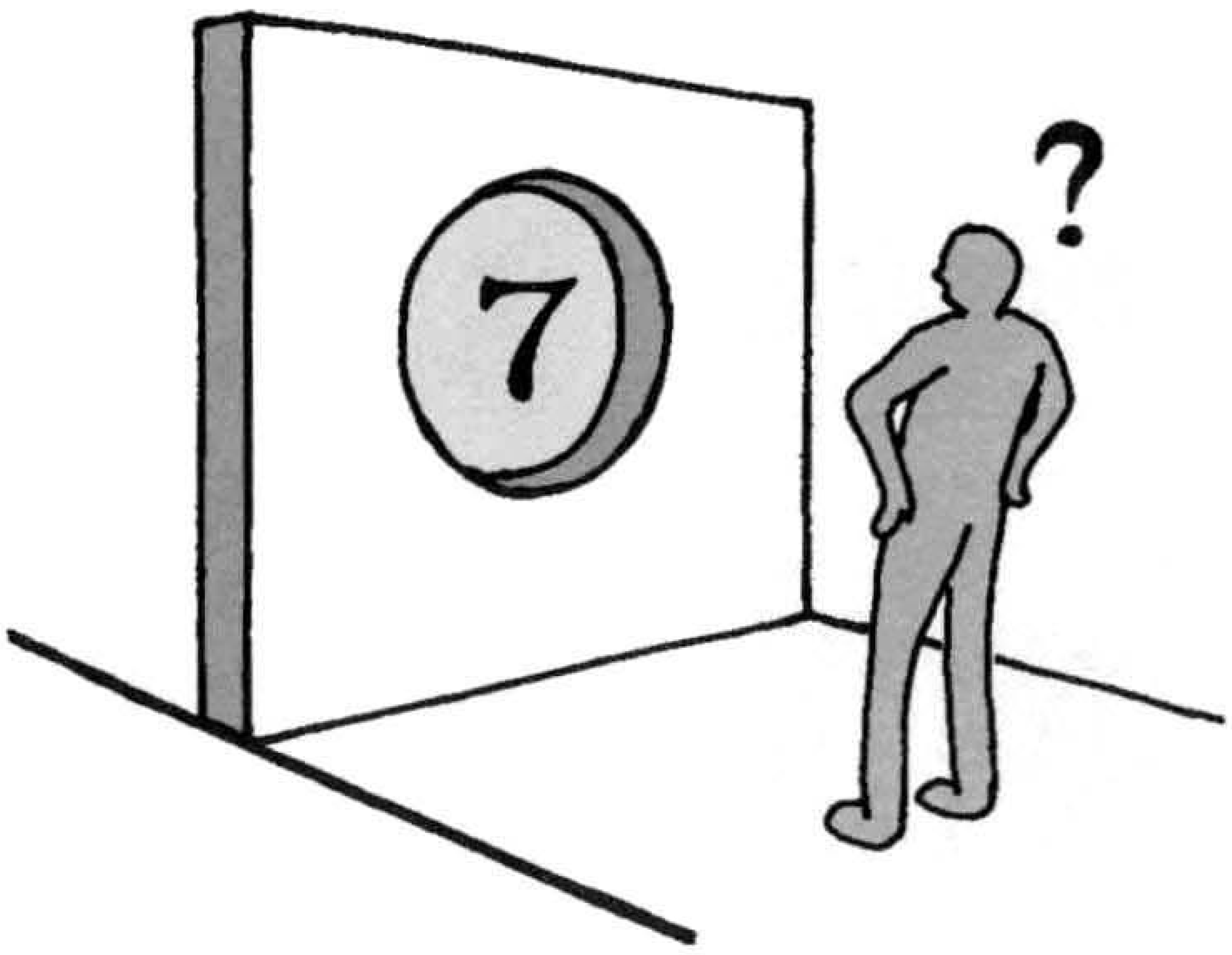
住吉的长屋
(1976) 安藤忠雄

结　论

设计外墙与开口（窗户），必须全面地考虑结构与构造方法。

开口部

在你面前，开着七扇窗。



窗户或门、通风口或维修口，住宅的墙面内外都有各式各样的洞。建筑学上这些统称为“开口部”。开口部的代表是窗户，窗户种类繁多。按形式分，有外开窗、推拉窗、固定窗……按材质分，有透明玻璃、半透明玻璃、安全玻璃……门的种类也很多，外推门、推拉门、折叠门等，我将在后面详细介绍。

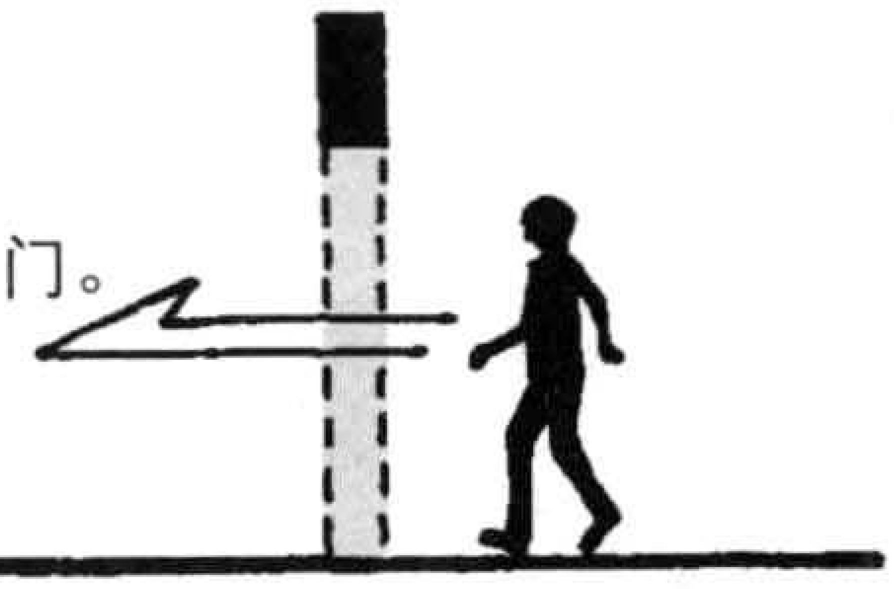
建筑设计界流传着一句话“要是能设计开口部，就能独当一面了”。其实，不需要背大量的窗户和门的种类，思考“这个开口部，到底是为何而开”才最重要。我们面前会出现“七扇窗”与“八道门”。

四个目的

开口是为了什么，我们再来整理一下思路！
开口部的目的到底是什么呢？

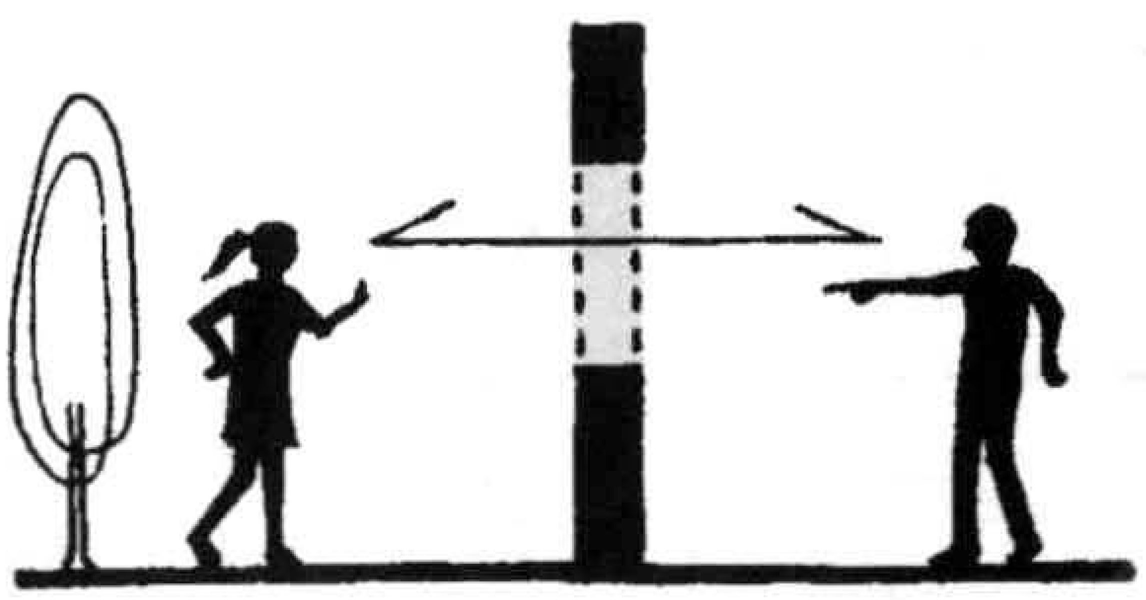
通行

首先,自己要“通过”门。
这是最重要的。



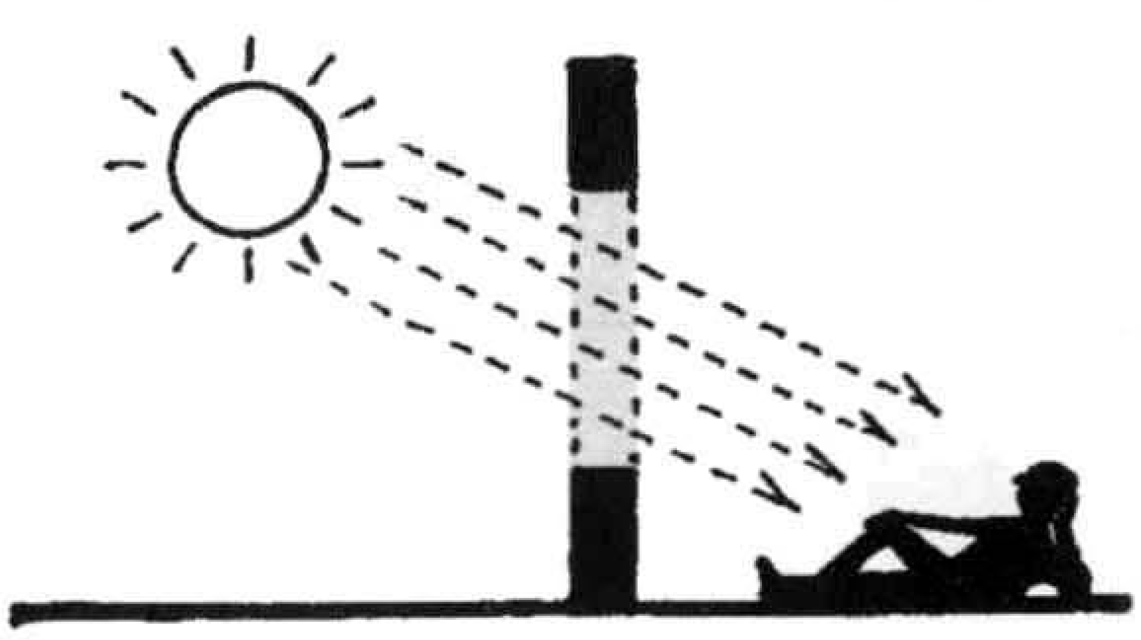
视野

“想看”
“想眺望”
“想确认”
窗外的情况。
这也很必要。



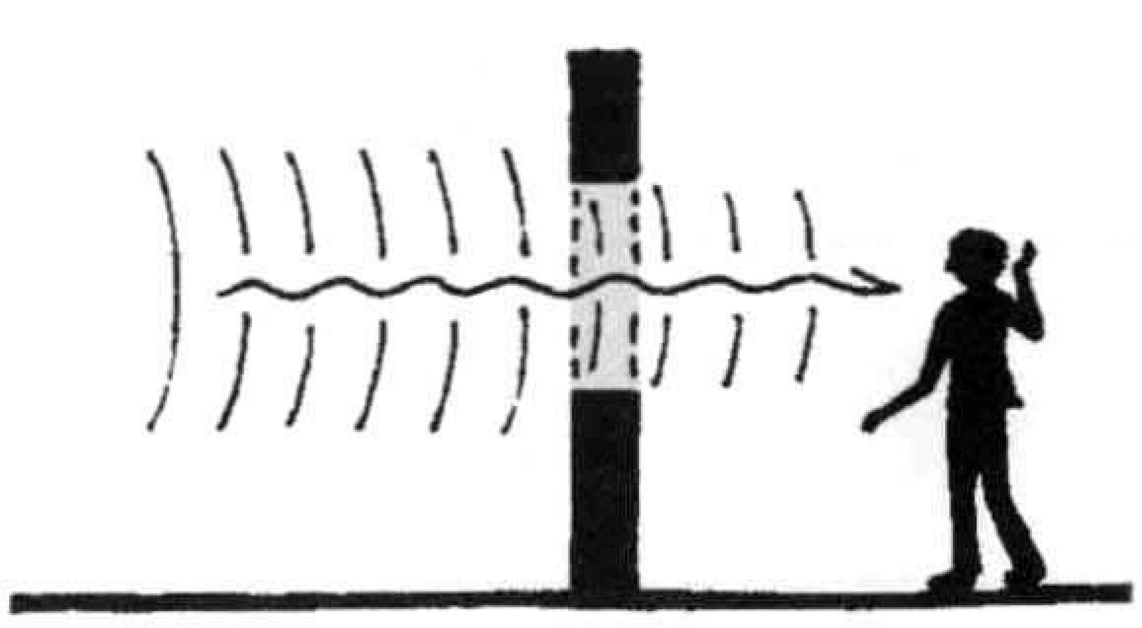
采光

需要太阳的
“明亮”。
让心情更好。



通风

“想通风”
“想听外面的
声音”。



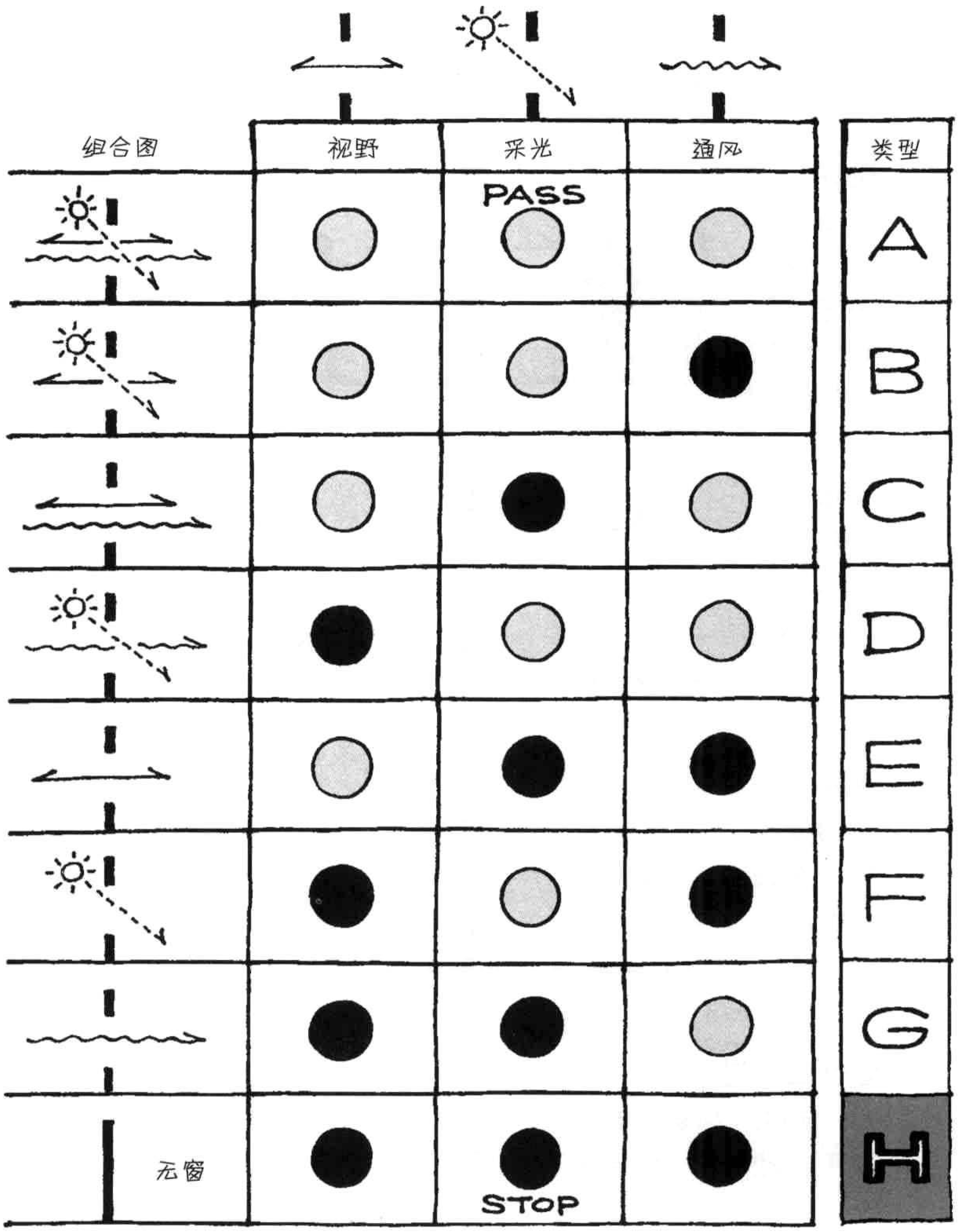
让什么通过

人、视野、光线、风……你可以赋予它们其中之一“通过的许可”，或选择、组合一下，就能设计各式各样的开口部了。

七种窗

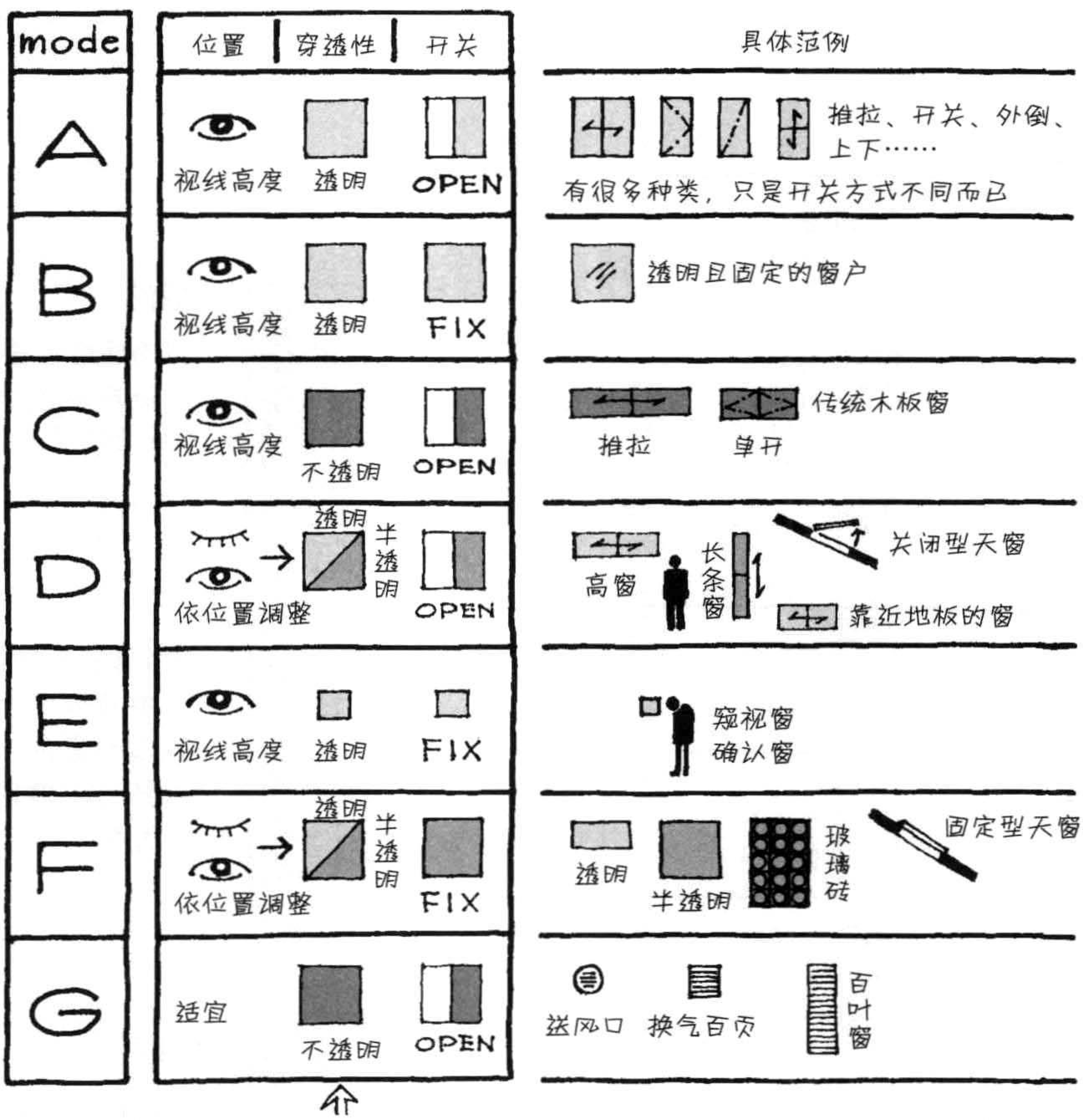


专门讨论一下窗户吧，负责“通行”功能的单开门或推拉门稍后再说！设置窗户的主要目的有“视野”“采光”“通风”。将它们全部排列组合之后可发展成 8 个类型。但是，H 型其实是没有窗户的墙，将它排除在外，剩下 7 种。

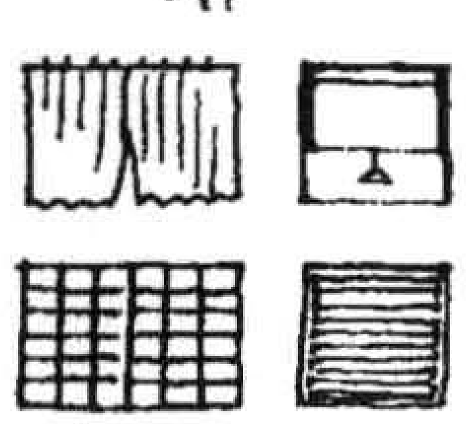


样式很多，但基本上可以归纳为七类

与其从“视野”“采光”“通风”的角度探讨窗户的形状或性质,也可以从“位置”“穿透性”“是否开关”这 3 个角度入手。如果用这 3 个要素将 7 类窗户具体化，就会出现各式各样的窗户。



窗帘、卷帘、窗纱等可以调节穿透性。



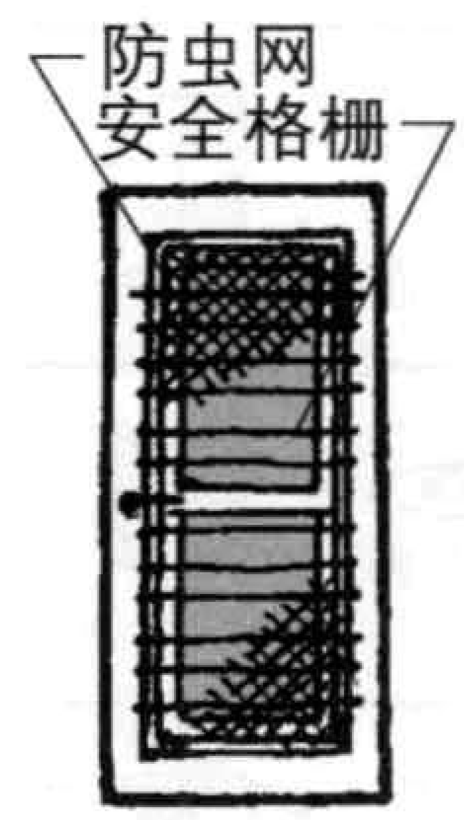
弄清楚窗户的意义之后，该装哪种窗户就不会困惑了。“让什么通过”与“不让什么通过”必须同时考虑。

八种门



接下来我们探讨门的种类。只要门一打开，任何东西都可以通过。因此门必须在关闭状态下与窗户一起考虑才能具体分类。包括“只是门”的H型可以分为8类。

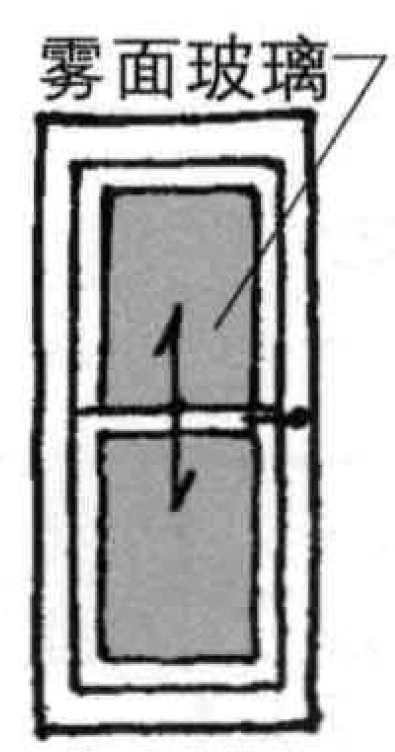
mode	具体范例（推门、拉门无分别）	
A	透明 双拉门 有玻璃	透明 上下拉窗 嵌入型
B	透明 固定窗 有玻璃	透明 玻璃 落地窗
C	下拉窗 有收纳	内倒窗 有收纳
D	双拉窗 玻璃 天窗	固定式玻璃 天窗 通风百页
E	附小窗 厕所门	附猫眼 玄关门
F	半透明 玻璃 落地窗	固定式玻璃 天窗
G	下方有 通风百页	旁边纵向 通风百页
H	只是门	维修口是 开口部吗？



[外侧]

后门

门的规格各式各样，最近市面上流行一种“后门”。



[内侧]

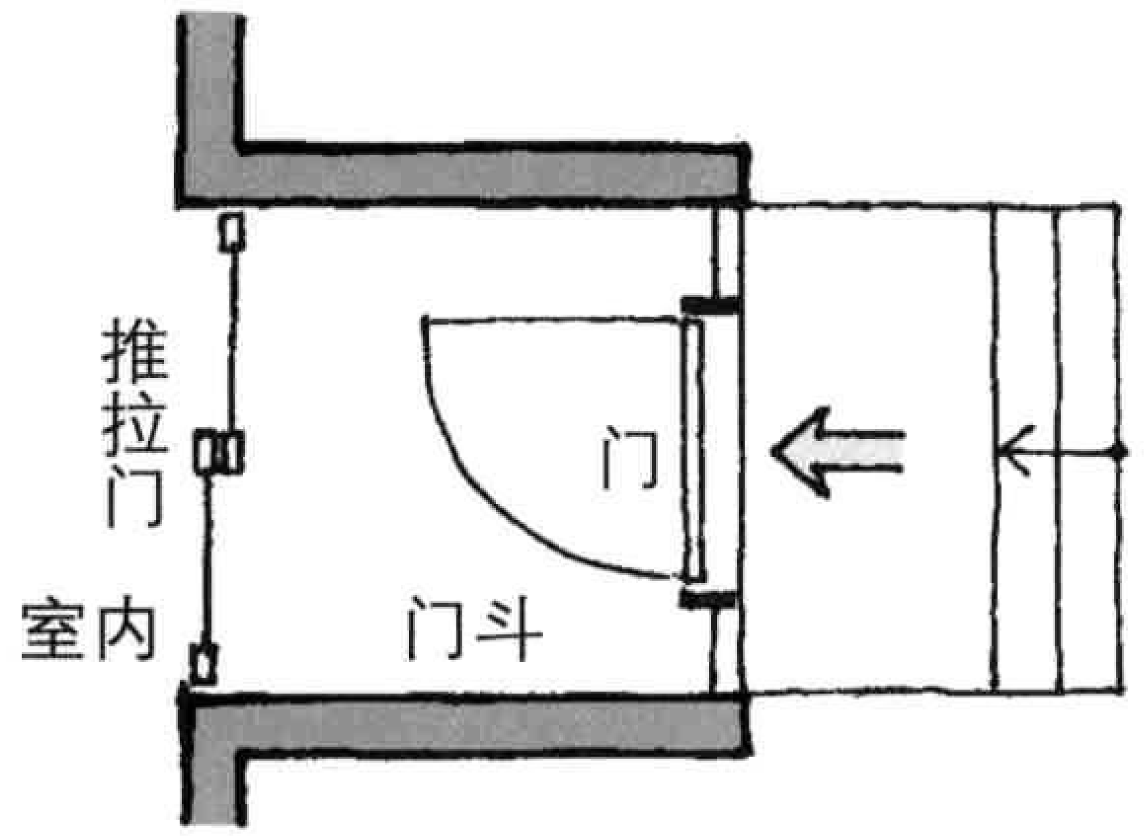
这个设计也很棒。在门中间嵌入上下拉窗，即使是关门上锁，还是可以确保通风的功能。



左图这片“后门”，应该归在哪一类？

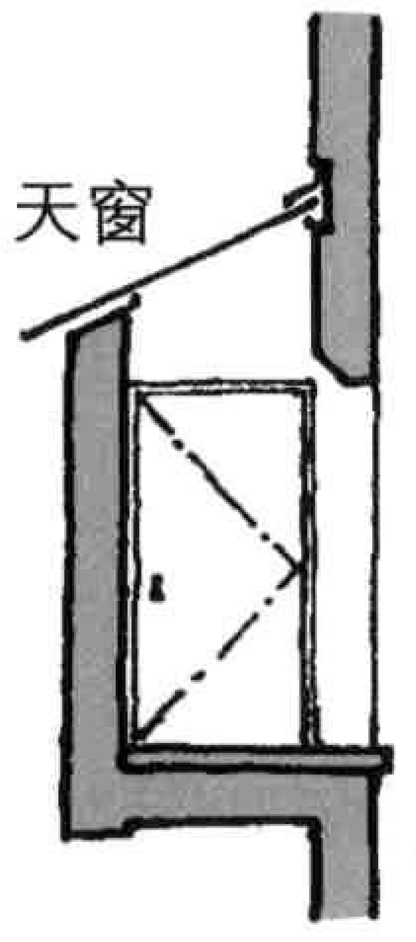
（上下拉窗开启的状态）

组合成各种类型

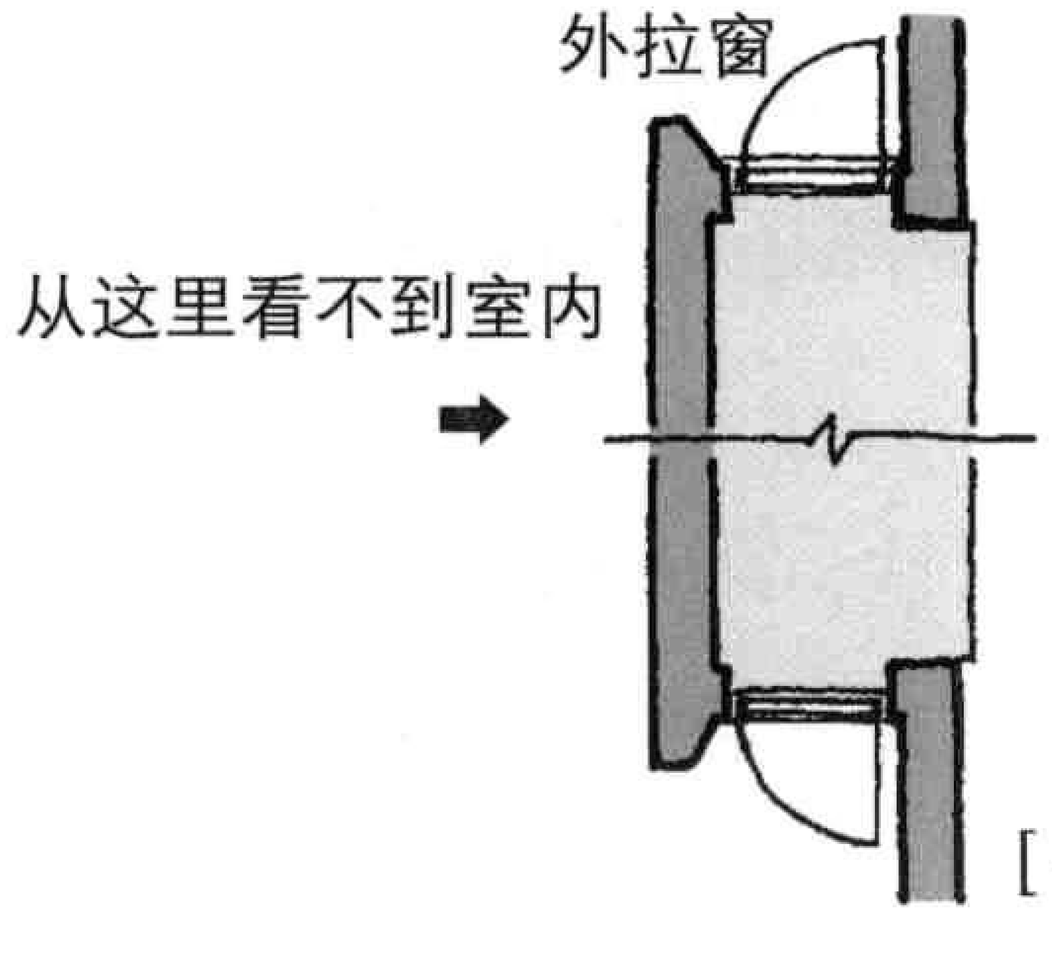


设置门斗

前面说过“只要门一打开，任何东西都可以通过”，但是有些东西你不想让它通过。例如，寒冷地区的出入口。如果打开玄关的门，外面的冷空气就一股脑地灌入室内，这很令人困扰。因此人们发明了“门斗”，设置两道门，一次开启一道，就能防止冷空气流入室内了。



[剖面图]



[平面图]

不简单的凸窗（Bay Window）

只要是建筑师，基本上都做过或者想过做飘窗（Bay Window）。靠近道路或一楼的房间，多少会介意被外面看到吧！所以飘窗的基本做法就是设置小天窗用来“采光”，或在两侧设置外推窗增加“通风”，同时隔绝外部的窥视。设计过“滨海牧场公寓（Sea Ranch Condominium）”的知名建筑师查尔斯·摩尔（Charles Willard Moore），就是让飘窗开始流行起来的始祖！

结　论

开口部的设计不仅要考虑“让什么通过”也要以“不想让什么通过”为思考原点，才能有条不紊地整理出门窗的类型。

隔热·换气

前进，还是停下来？
空气总是在犹豫。



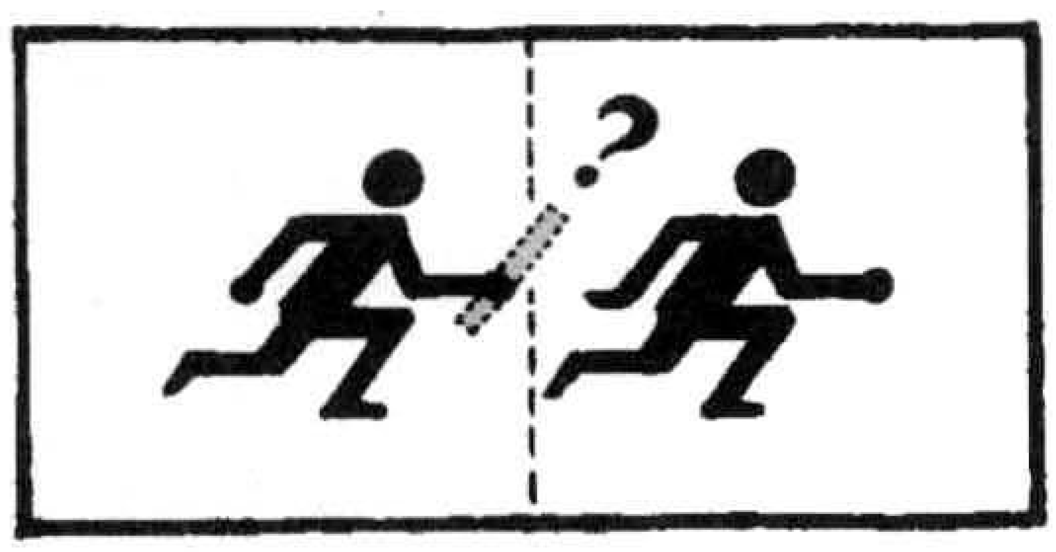
说到墙壁，不能不提“隔热”。所谓隔热，是防止住宅内外的热量移动，让室内温度保持稳定的设计手法。

现代住宅几乎都在外墙使用隔热材料。虽然隔热的发展历程不长，但住宅用隔热材料的种类如雨后春笋般增加。“内隔热还是外隔热”，防止墙内结露等，有关隔热材料的话题不断。

除了隔热材料的性能、特性，关于外墙的防水性、耐久性的建议也是百家争鸣。有人忍不住开玩笑说“当初，如果没有发明隔热材料就好了……”。

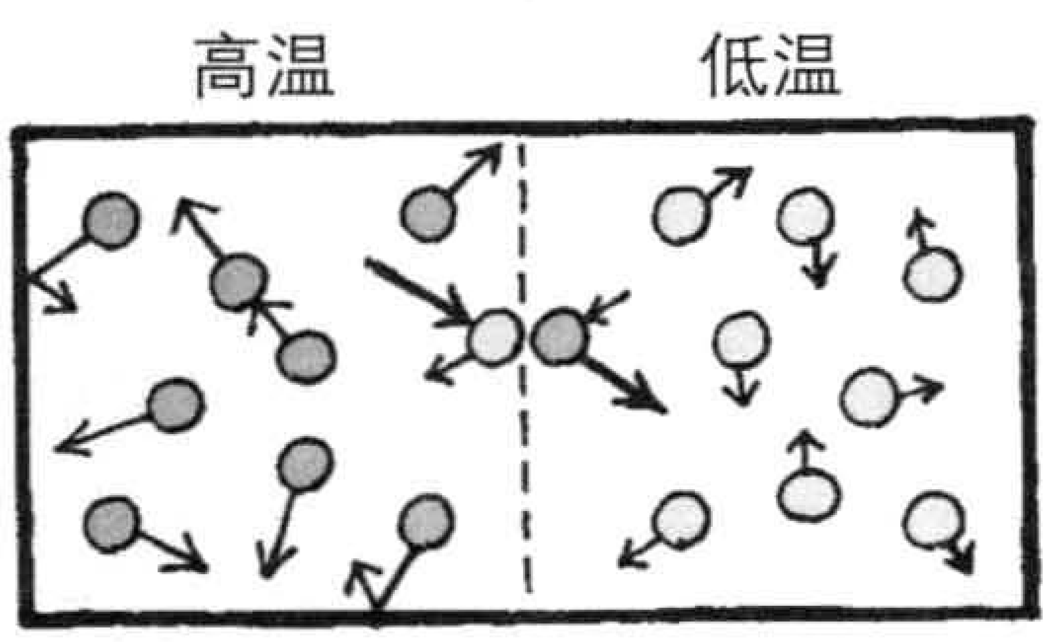
正因为隔热如此复杂，所以更要探讨隔热的基本原理。隔热的“热”到底是什么呢？

气体的隔热效果最好



热是什么？

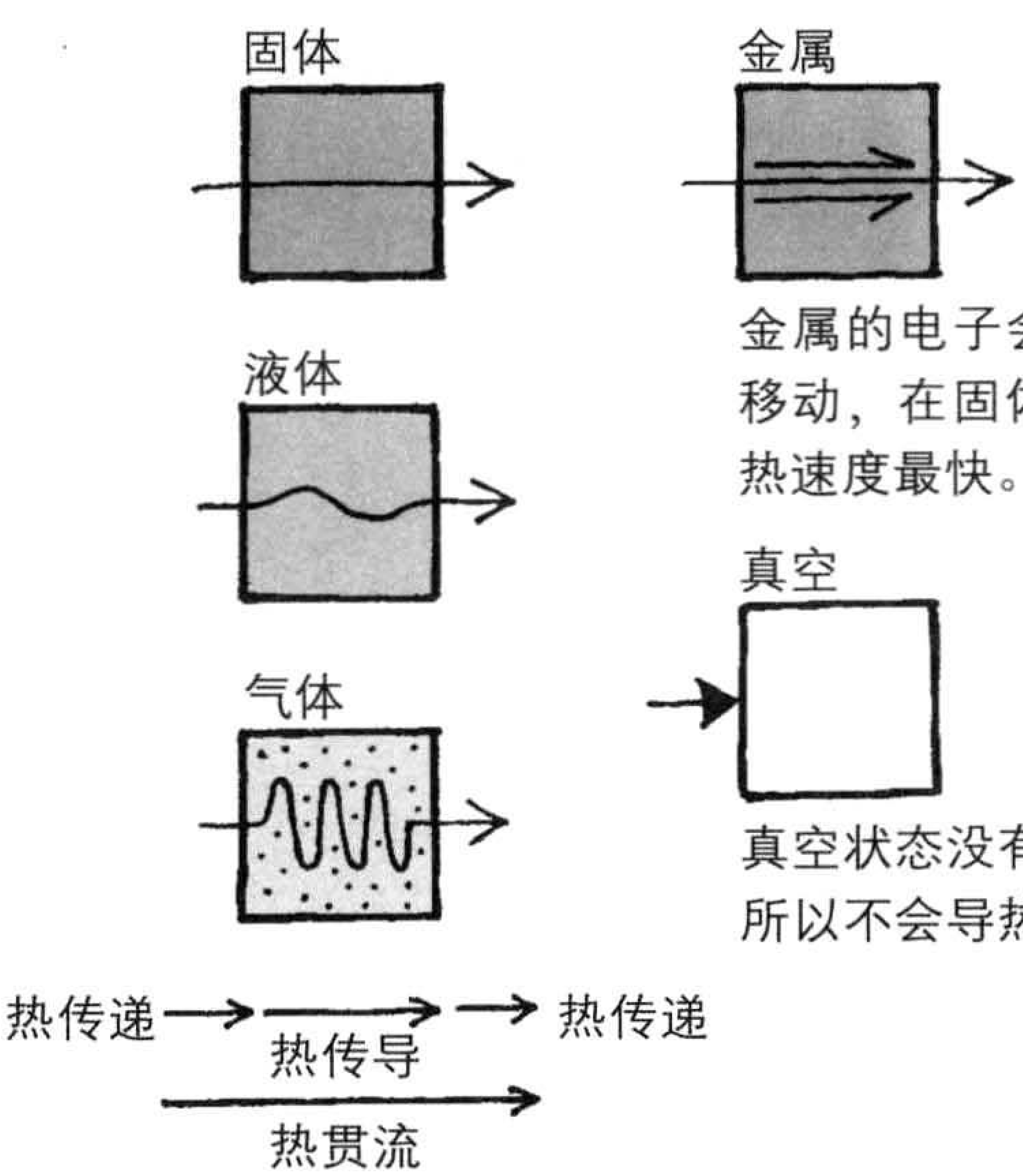
热会移动。从这里到那里，像接力棒一样传递下去。但是，热的移动不存在接力棒，它是无形的东西。



所谓热，是构成物质分子的某种“状态”。分子激烈运动或振动就会产生高温；反之，分子稳定安静的情况就是低温。



激烈移动的分子与稳定不动的分子接触时，会以同样的力量一个接着一个传导，这就是“热的移动”。



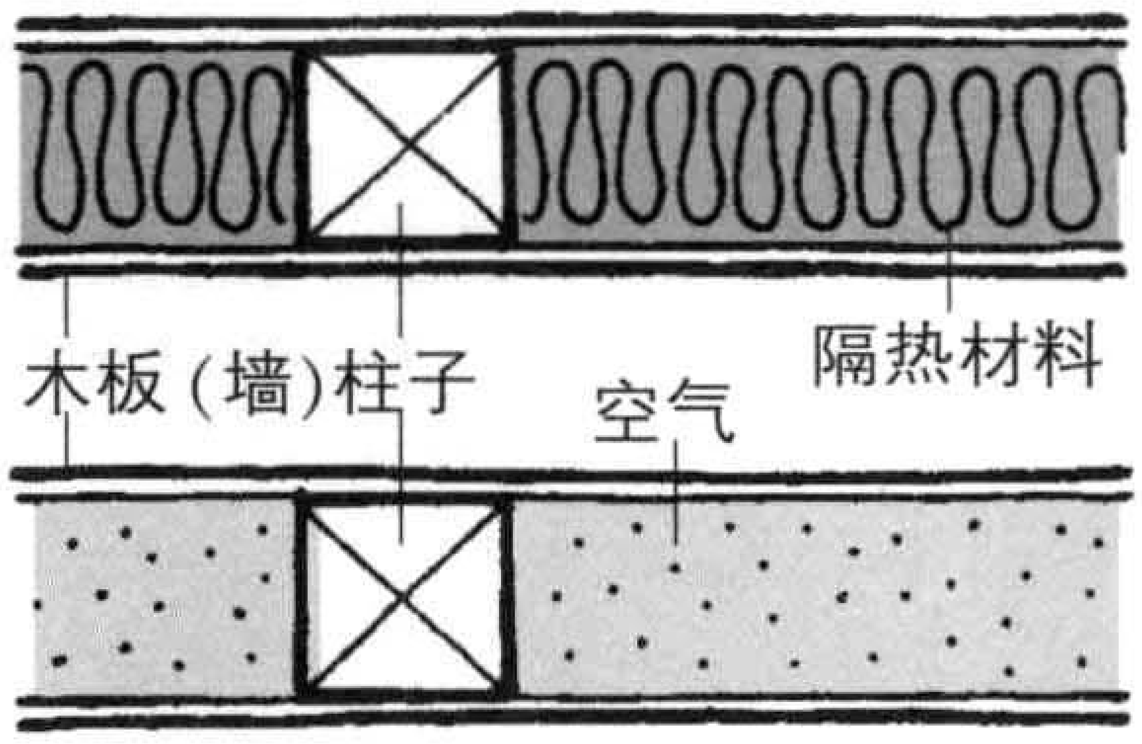
金属的电子会自由移动，在固体中导热速度最快。

真空状态没有分子，所以不会导热。

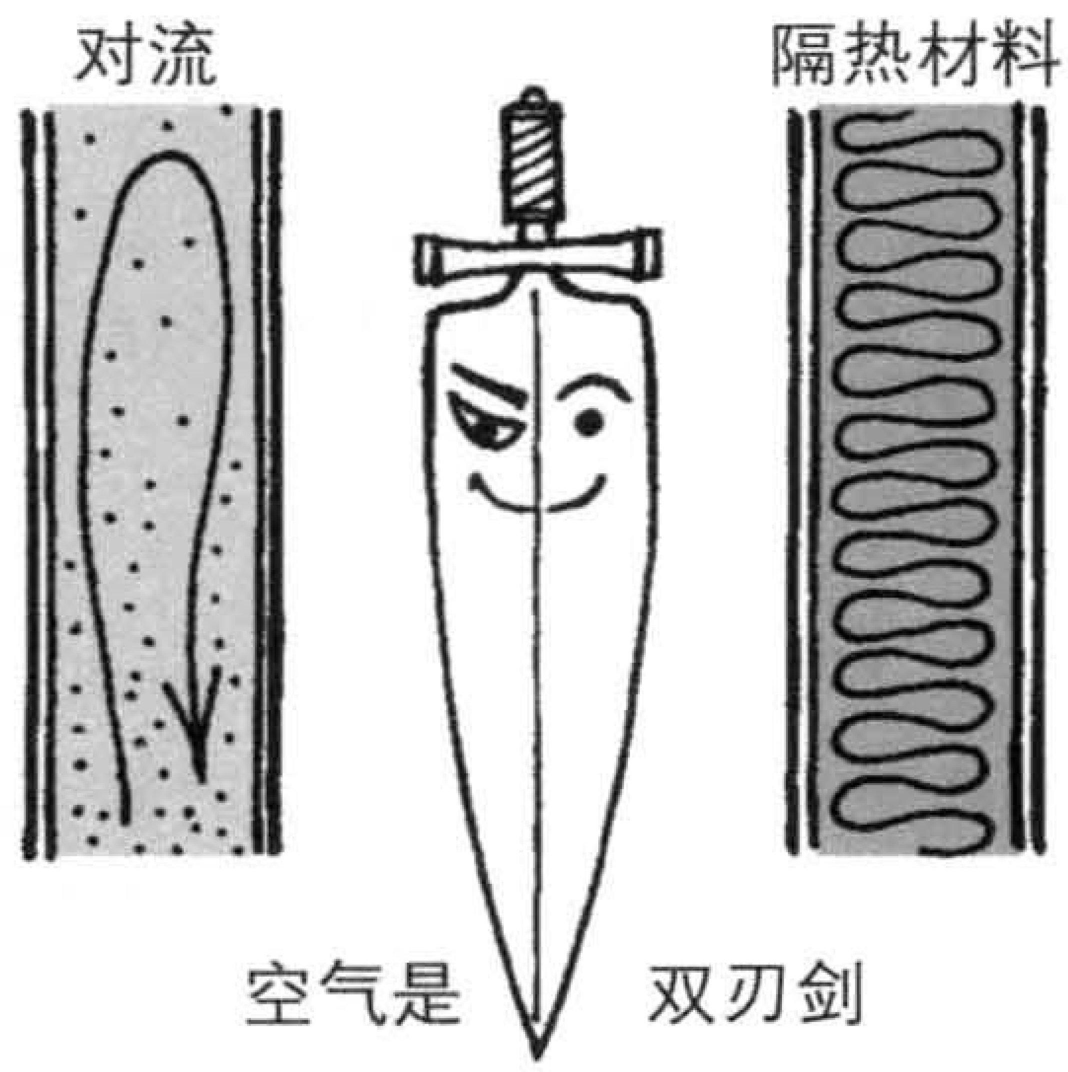
隔热材料 = 气体

所以，分子之间的距离越小（越密集）、导热速度就越快；距离越大（越稀疏）、导热速度就越慢。比较物质的三种状态，固体的分子距离较小，气体的分子距离较大。因此，以空气为首的气体才作为“隔热材料”使用（补充说明：隔热不要隔绝热，而是减缓热的移动速度）。

气体，请不要流动



［平面图］



木造住宅的墙壁里，一般都会填塞一种用玻璃纤维制成棉状，被称为玻璃棉的隔热材料。如果问为什么要这么做，多数回答都是“在墙壁里制造空气层隔热”。

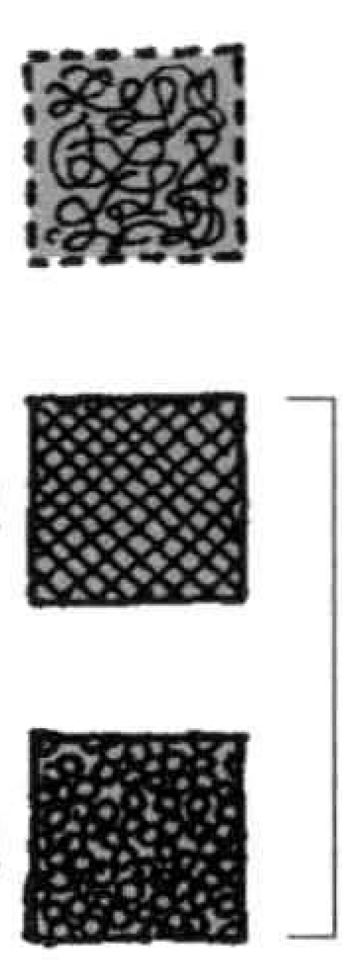
如果再追问“在放入隔热材料之前，墙壁里不是已经有空气了吗？”很多人就答不出个所以然了。

不让气体流动

其实在墙壁里放入隔热材料的目的是“不让空气流动（减少对流）”。自由流动的气体会产生“对流”而且持续地导热。所以隔热材料的作用就是“不让气体流动”。

限制空气流动的材料

隔热材料当然不只是玻璃棉。各种材料依其对空气的限制力强弱而有不同的性能，选用哪一种隔热材料，必须结合施工的难易程度和价格因素等来整体考虑。



纤维系隔热材料：木质纤维、动物纤维、纤维素、玻璃棉、岩棉……

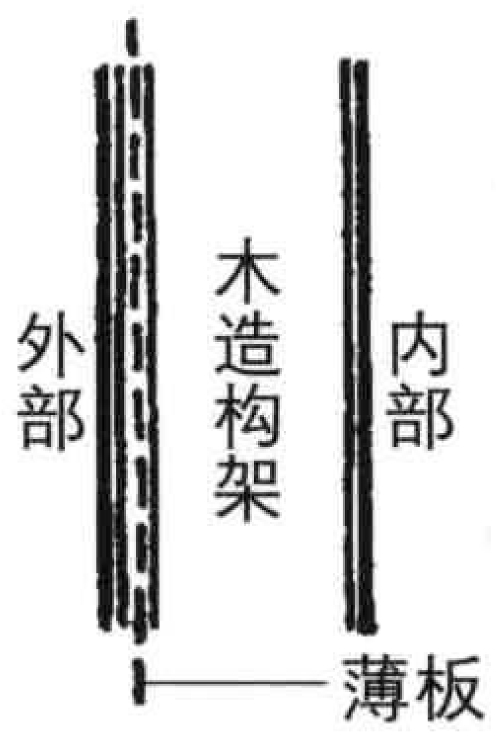
发泡系隔热材料
- 连续气泡
- 独立气泡

发泡聚苯乙烯、成型 PS 板、硬质 PU、PS 板、酚醛板……

大部分独立气泡型的隔热材料，不用空气而用煤气来充填。
另外，也有混合“连续”与“独立”气泡的隔热材料。

墙体内

目前大多数木造住宅的外墙，墙体内部有以下几种构成方式。



夹薄板

在柱、梁（构架）与外墙之间，夹兼具防水性、透湿性的薄板。

这与使用防雨防水且排汗（水蒸气）的材料制作的户外服装相似。

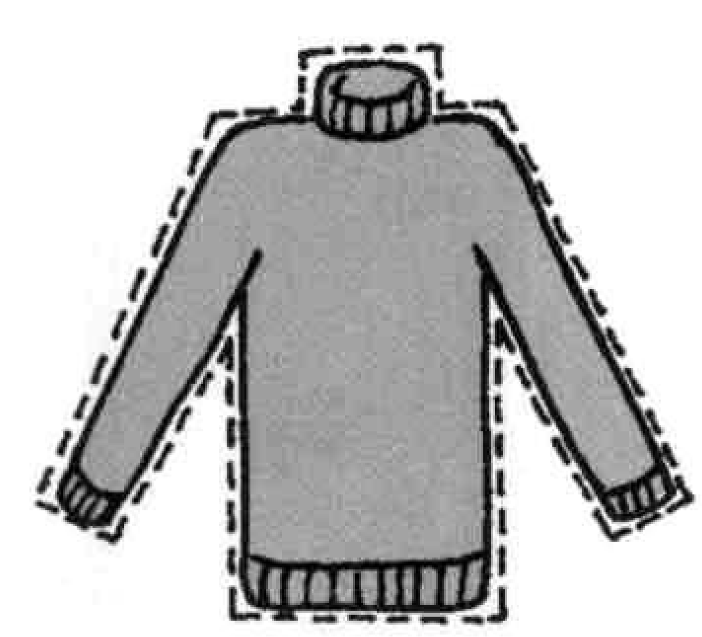


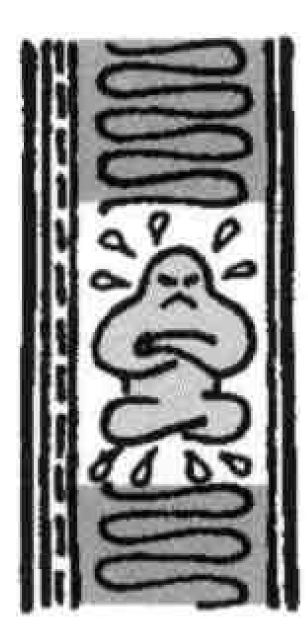


填充隔热材料

在墙体里放入隔热材料。

如同在外套里穿着一件毛衣。



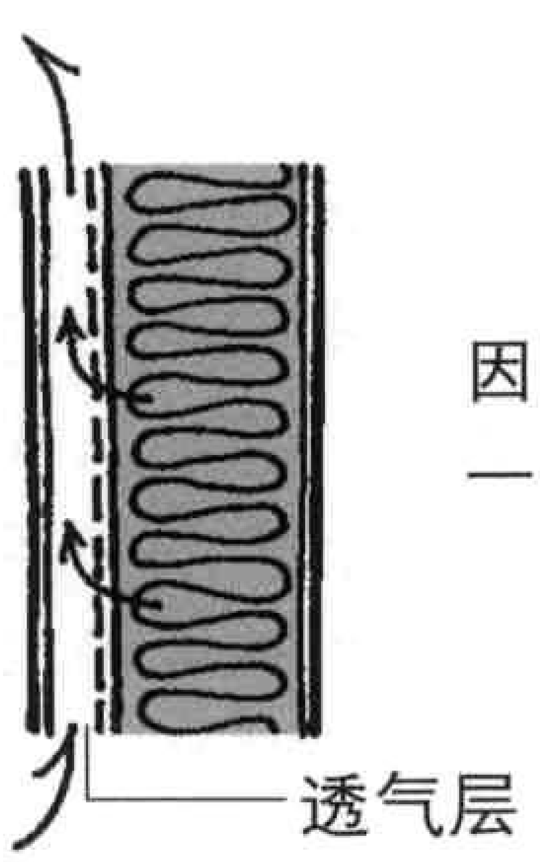


防止结露

住宅的内外温差过大时会发生结露，墙内的隔热材料会变得湿答答的。

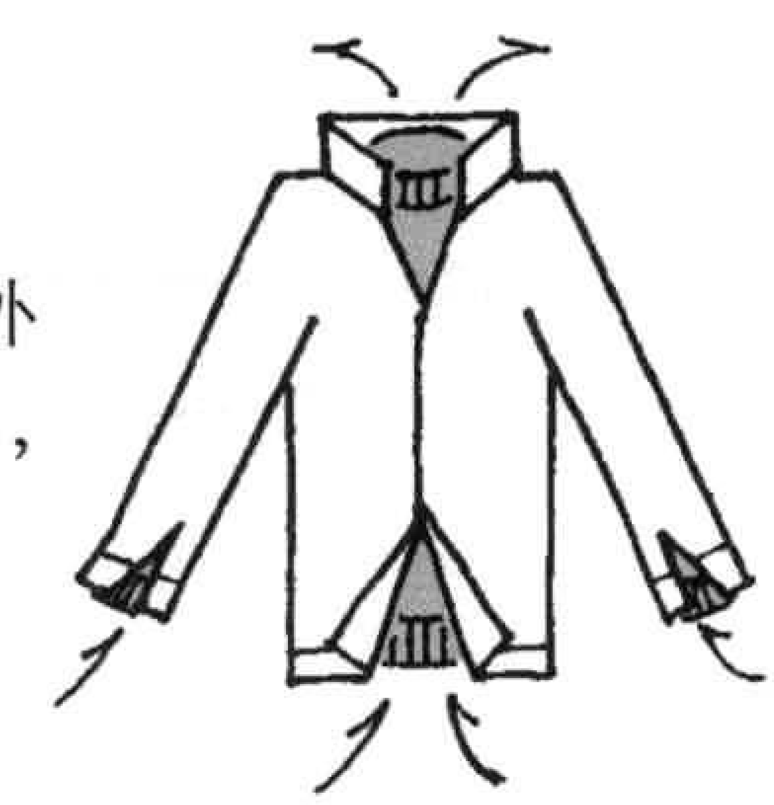
就像毛衣里流的汗无法及时排出。





因此，在外墙设一道透气层。

穿着较宽松的外套不用脱下毛衣，就可以通风。



这是比较形象的解释，不过，外墙、透气层、隔热材料、内墙的顺序和构成方式，没有绝对正确的方法。即使一开始对空气说“不要动！”难免还是要“稍微动一下”……

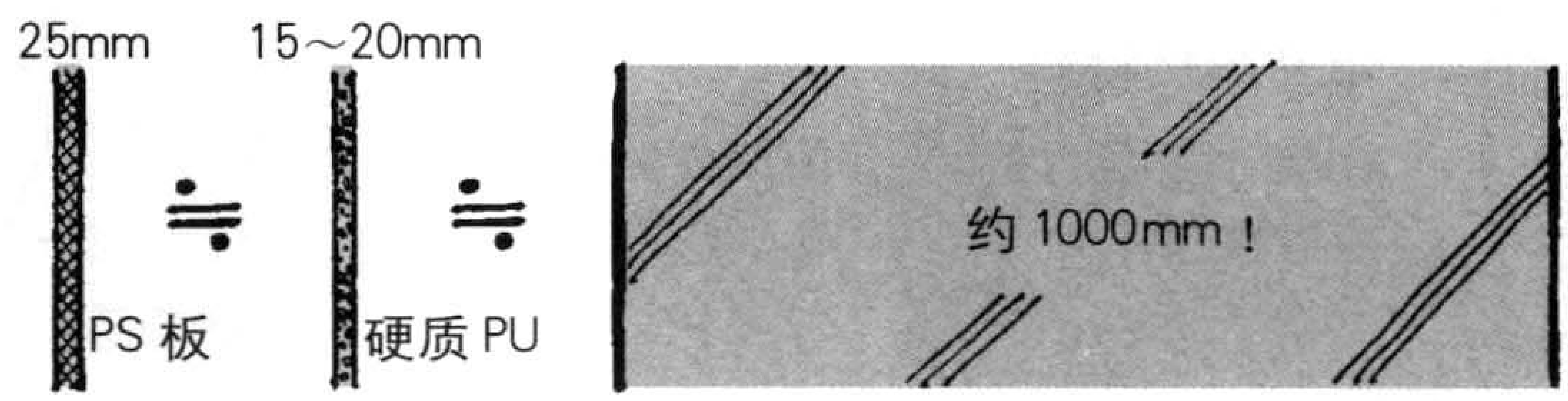
混凝土隔热

钢筋混凝土建筑也需要隔热。

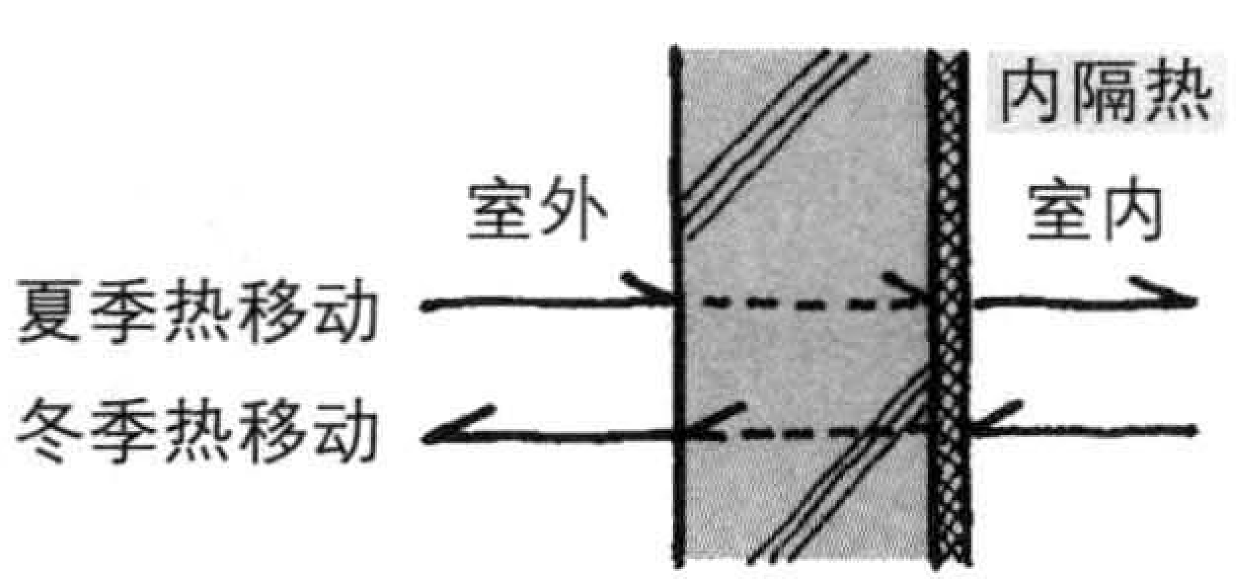


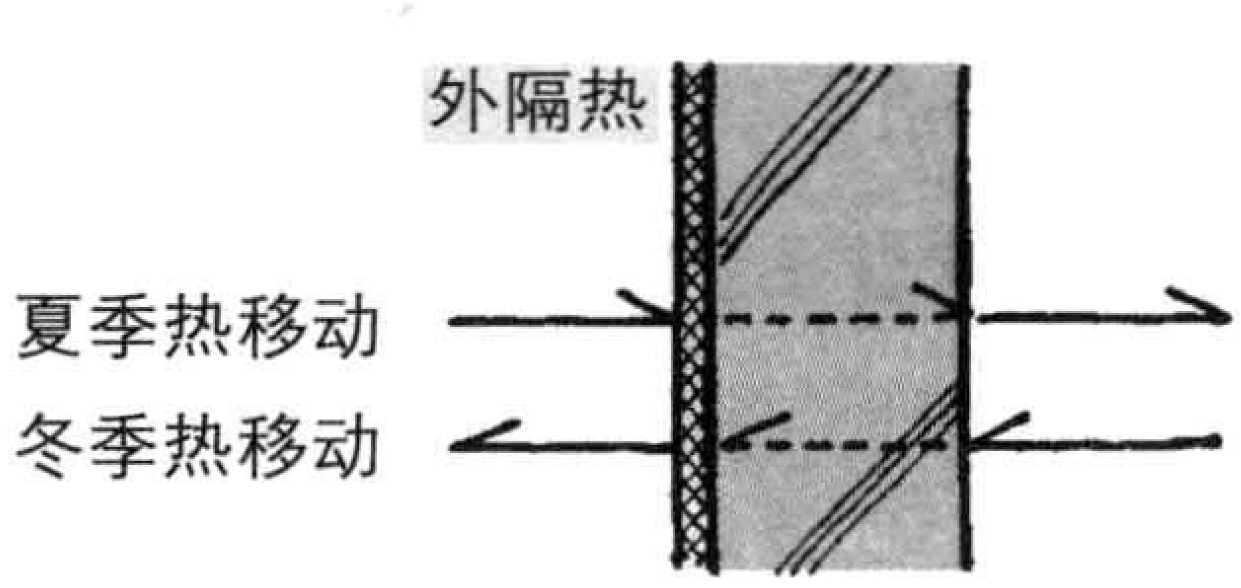
可能有人会说“只要稍微有些厚度，混凝土就具有相当的隔热性能了”。

我们来比较一下达到相同隔热效果需要的 PS 板、硬质 PU 板以及混凝土的厚度，只以热贯流率来比较。



可见混凝土也必须要与隔热材料配合。混凝土是容易蓄热的材料，只要加温一次就可以持续保温，这也意味着加温需要很长时间。





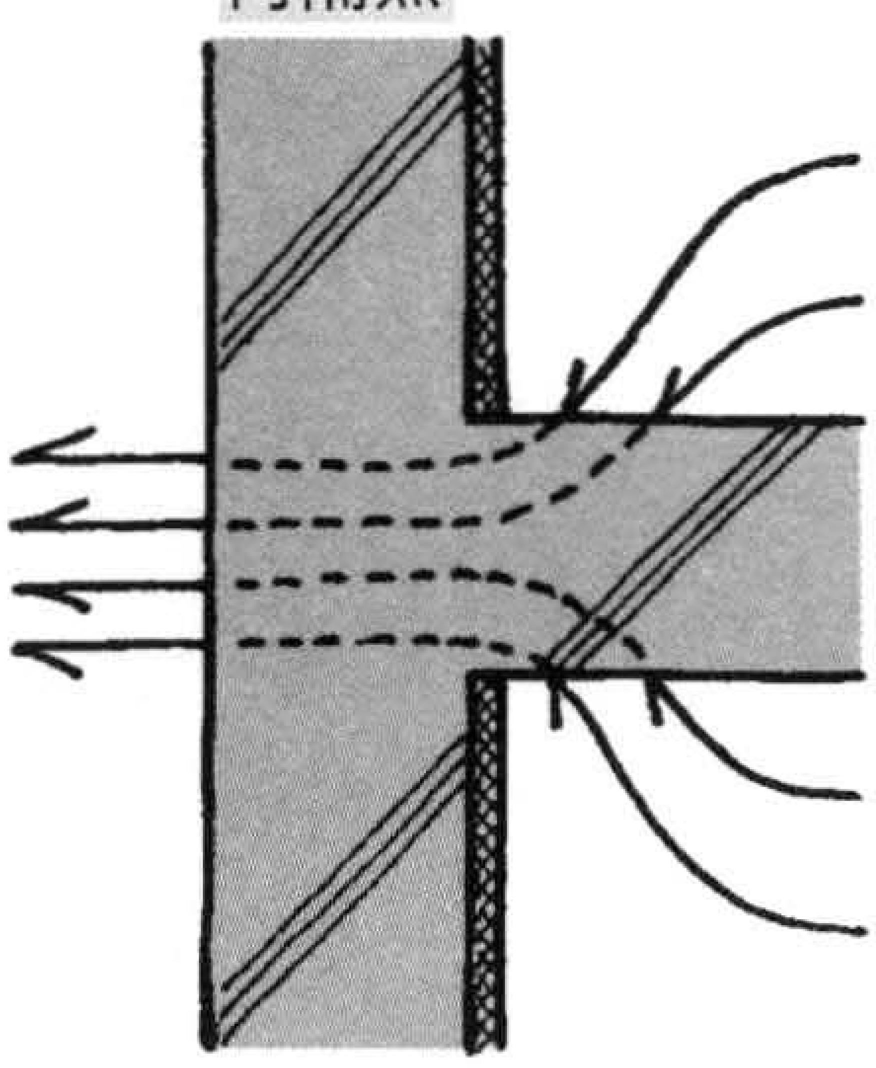
内隔热还是外隔热

那么，隔热材料要放在内侧还是外侧呢？试着比较夏季与冬季的热移动方向就会发现，实际上都是同样的方向。因此，就墙体本身的热贯流而言，讨论内隔热或外隔热的差异没有太大意义。

内隔热·外隔热的优劣

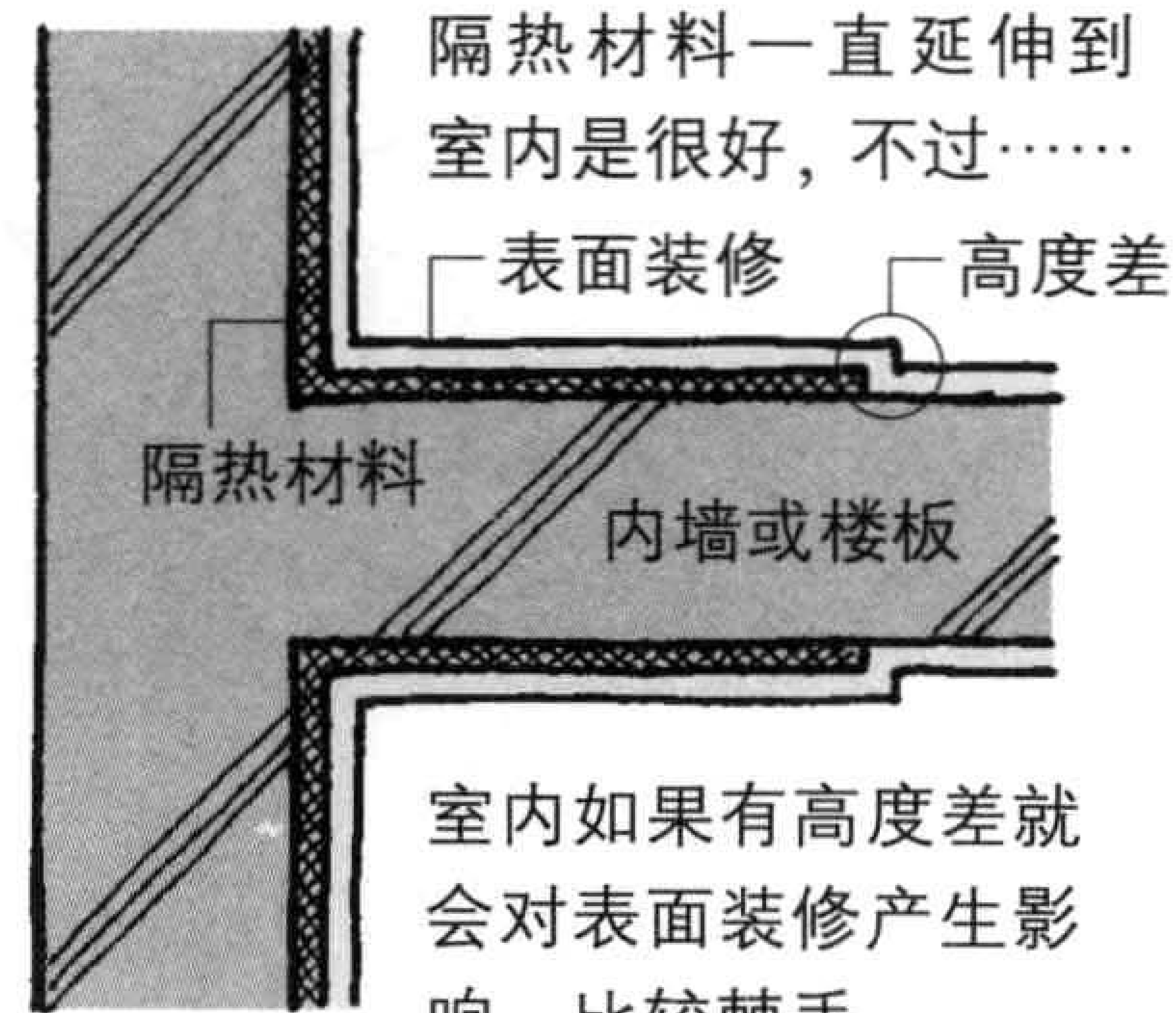
两者的差异主要是在外墙与内墙，或外墙与楼板等的交接点。内隔热的方式，隔热材料的连续性会在途中被切断，热的移动就在这个点发生。

内隔热



这个部分称为“热桥”（Heat Bridge）

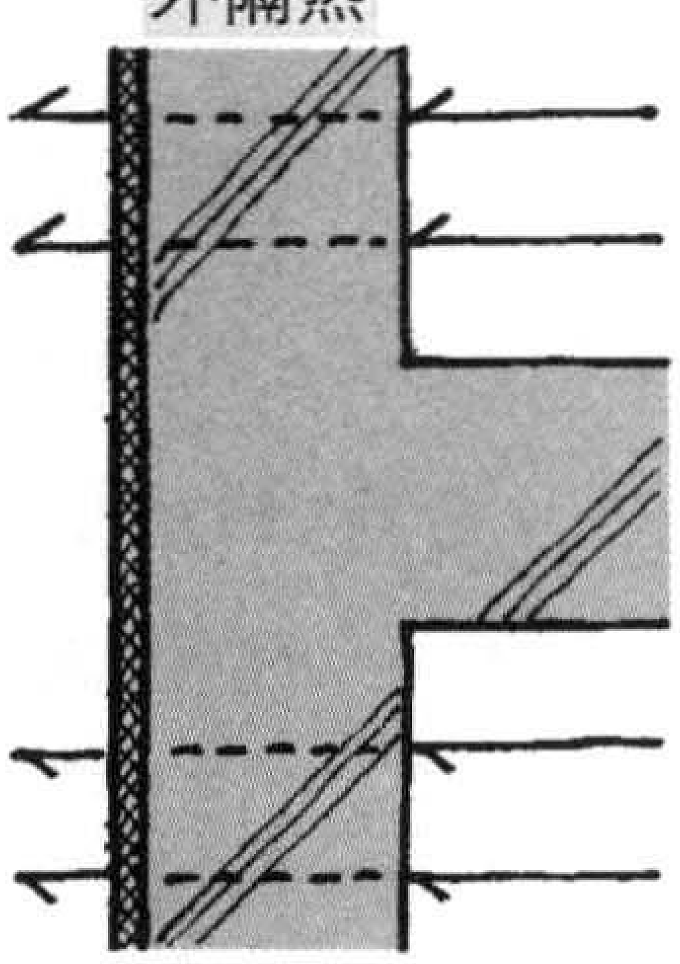
隔热材料一直延伸到室内是很好，不过……



室内如果有高度差就会对表面装修产生影响，比较棘手。

如果是外隔热，就不用担心这些。

外隔热





必须保护隔热材料免受风雨的侵蚀

这样一来……

外墙的外侧可能会堆叠两层或三层，必须考虑造价与耐久性。

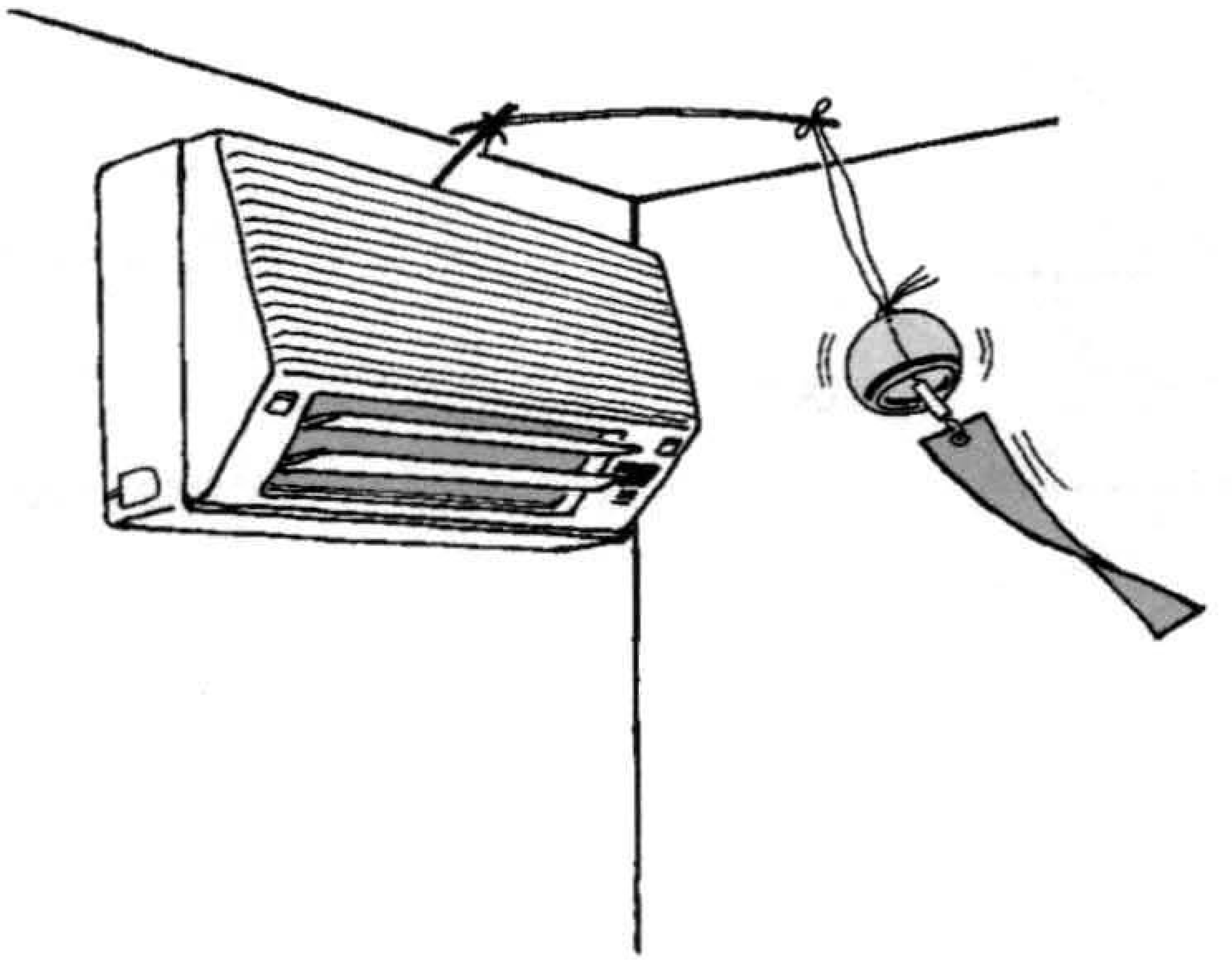
其实，就室内的热损失（Heat Loss）来说，开口部产生的热损失可能远远大于通过墙面的散失。如果太执著于墙壁的隔热性能，可能会“捡了芝麻，丢了西瓜”！

结　论

无论是木造或钢筋混凝土造，必须先考虑隔热方法的优劣。

通风

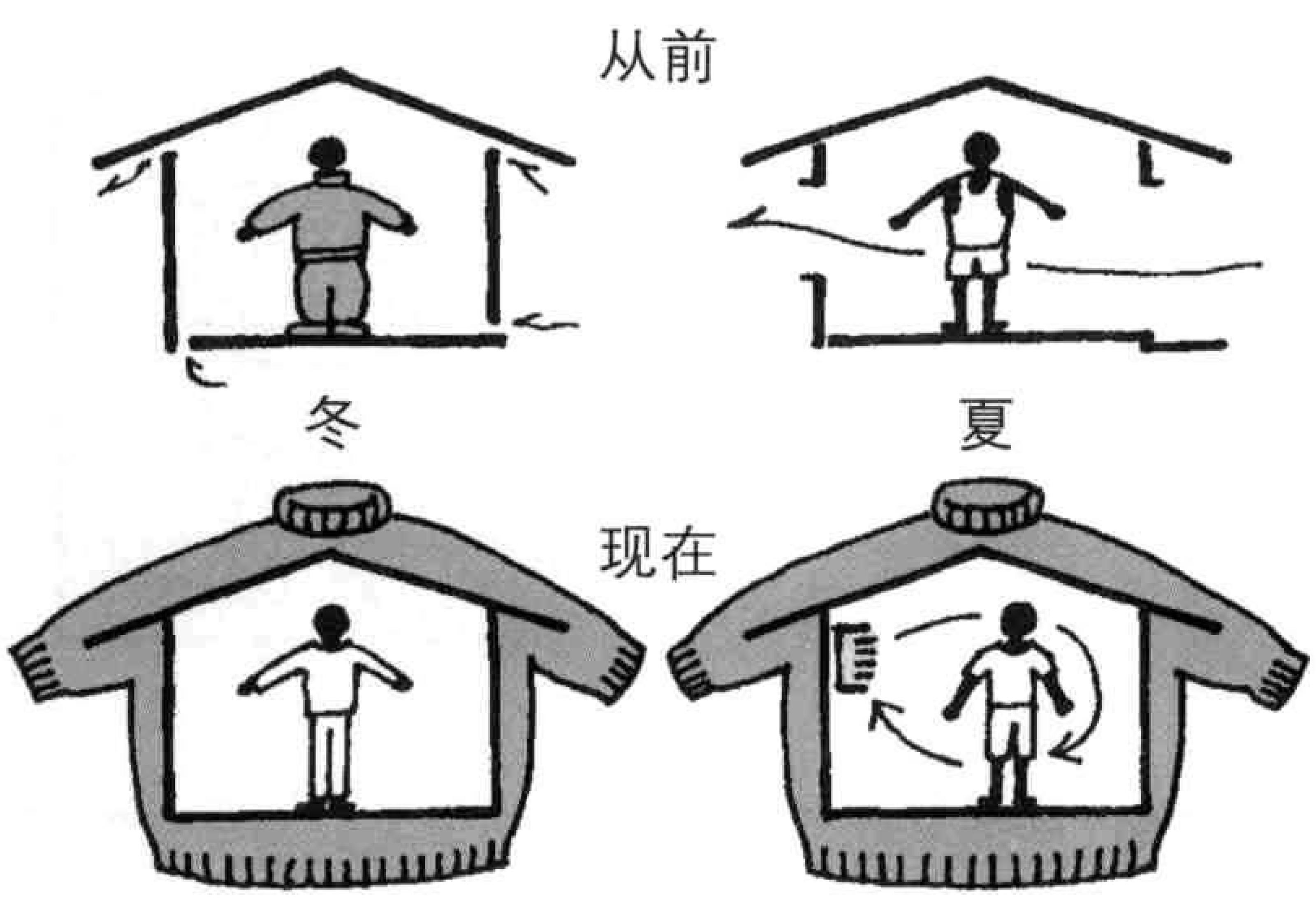
真悲哀啊，
难道要用空调来让风铃发声吗？



“叮铃叮铃”，到处都听得到清脆的风铃声。夏日午后，只要一点点微风，风铃轻轻触碰的瞬间，就能抚慰我们烦躁的心情。从窗外流入的自然风拂过肌肤的那一刹那，简直是无上的奢侈享受。为什么这么说？因为在现代住宅里流动的风，大都是在窗户紧闭的室内，空调产生的风……

人们感受热或冷的空气温度称之为“体感温度”。不只是室温，还包括湿度、气流、辐射、衣着等，受到各种因素的影响。这其中又以湿度与气流的风速对体感温度的影响最为明显。住宅中对应这两种因素的设计方法，就是“通风”。“室内通风”也是非常重要的设计课题。

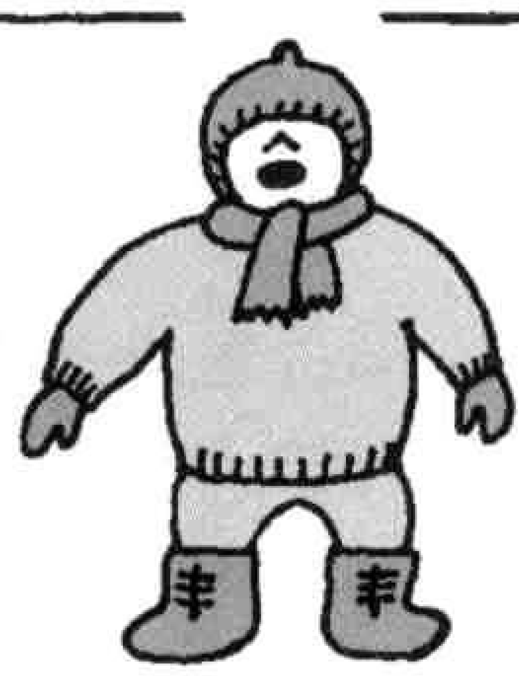
通风满足换气需求，还绰绰有余



人类经历过还没有发明隔热材料的时代。严酷的寒冬，在房子里只要穿得够暖和，还是可以抵挡漏进来的冷风。相反，炎热的夏天，要将窗户全部打开纳凉，所以“居住以夏季为中心来考虑”。反观现在，一般的住宅一年到头，都穿着被称作隔热材料的“毛衣”。

人工换气

即使穿得再厚重，鼻子和嘴巴还是得露出来呼吸。



几年前，因在住宅中标榜高气密、高隔热，而产生了环境污染问题。为此，日本制订了“病态住宅法”（于 2003 年施行），限制一些挥发有害物质的建材，同时，也规定了建筑物必须 24 小时机械换气（通过人工手段来通风）。通过立法，有毒建材渐渐销声匿迹。24 小时连续机械换气的规定一直被保留下来。

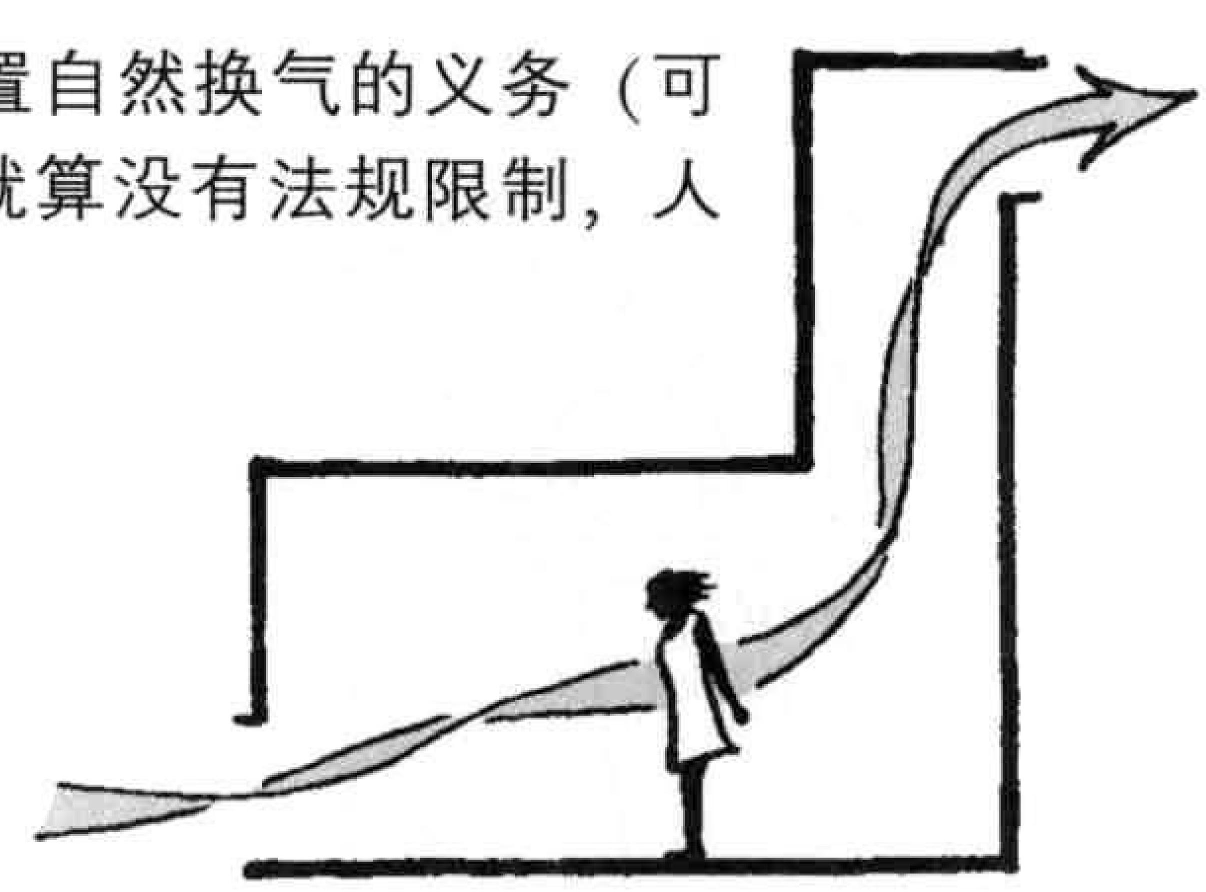
机械换气有 3 种方式



通风是本能

日本《建筑基准法》规定，居室有设置自然换气的义务（可开放的开口部≥居室面积 ×1/20），就算没有法规限制，人也有尽可能让空间“通风”的本能。





通风是人体与室内应对结露的对策



随着身体表层的水分蒸发，热被吸收了，身体会感觉凉爽。但是，湿度太高则会影响蒸发，让人不舒服。如果水分已经变成了黏乎乎的汗水，就会影响心情。这时，室内也会从低温区域开始产生“结露”现象。



人工的除湿方式

干燥剂
除湿剂



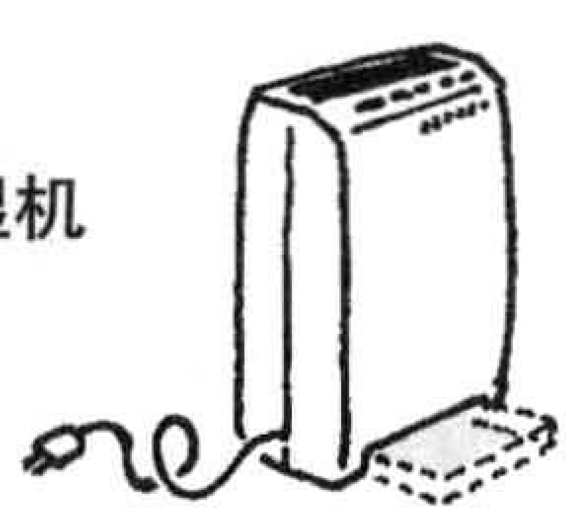


硅胶
等多孔物质

潮解性的化合物（例如，食盐能吸收空气中的水分。）

干燥剂的有效范围只有衣橱大小。

除湿机

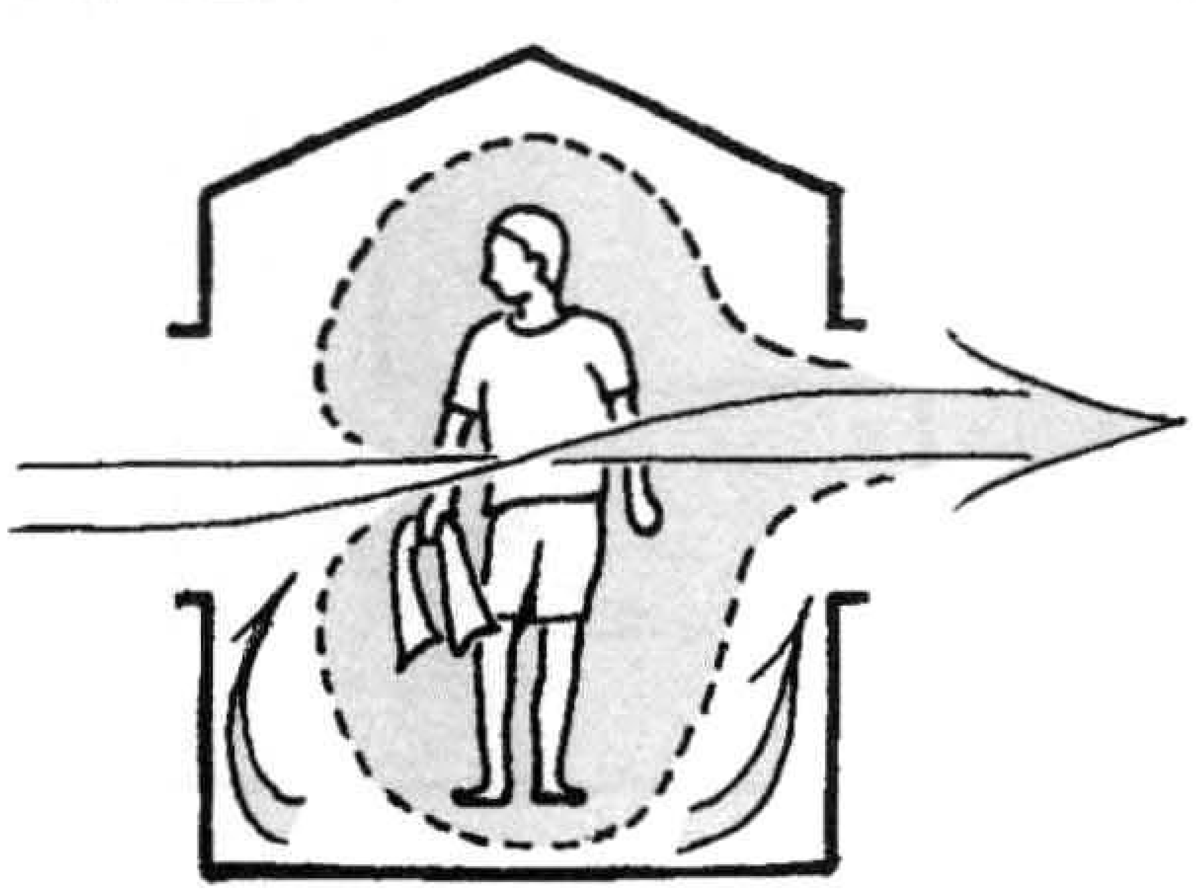


除湿机可以说是空调的室外机与室内机的结合体，将潮湿空气抽入机内，通过热交换机变成干燥空气排出机外。机器本身的热度会让室温有所上升。

空调的
除湿模式



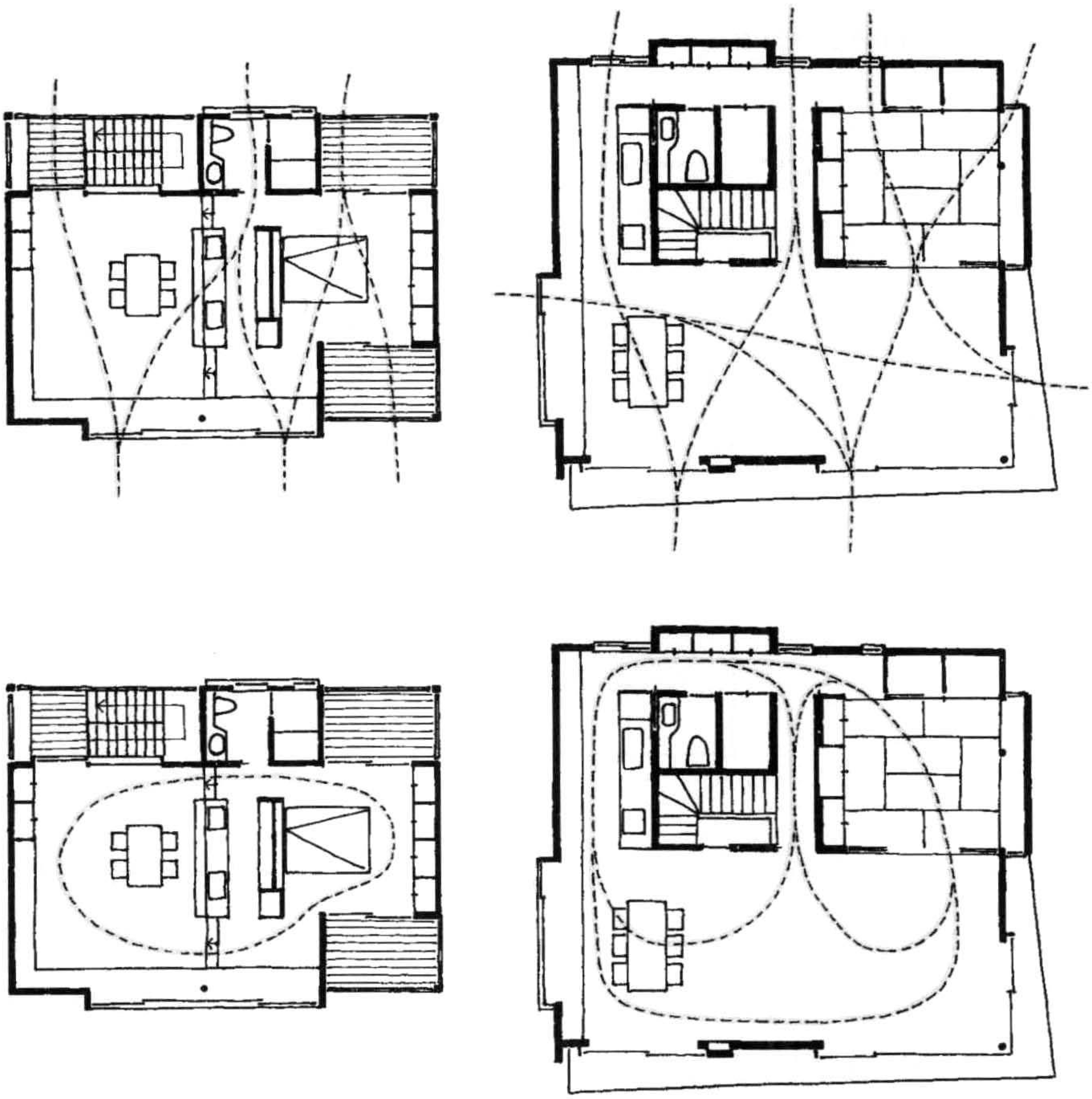
其实就是“握在手上的空调”，可以调高温度，或慢速运转，等等。虽然跟一般的冷气设备比起来可以节省一些电费，但这不是唯一的选择！



除湿也要通风

我们知道通风对于除湿很有效。此外，室内的温度并非在各处都保持恒定。如果能对温度进行均匀化处理，就有相当程度的防止结露的效果。

室内的气流循环



不开窗就达不到通风的效果吗？并非绝对如此。密闭的室内也会产生气流，像人类的移动一样。人与气流都以同样的路径移动。

结　论

规划住宅时，必须先考虑风的流动方向。

声音

吸收、阻隔、响起。



住宅的声音是很敏感的话题。如果住宅前的道路或邻居发出的声音超出了允许范围，经常会演变成噪音污染问题。反之，自己的音响或演奏乐器的声音如果影响到邻居，也会变成别人投诉的对象。骚扰与被骚扰，声音始终暗藏着这两种危险性。

“只要提高墙壁的防音性能不就可以了吗？”事情可没这么简单哦！控制声音超乎想象地困难。所谓防音，包括“吸音”与“隔音”两方面。吸音与隔音的原理不同，例如在墙壁上贴“多孔板”可以吸音但是完全没有隔音效果，声音还是会向外穿透。隔音则需要质量较大的墙体。

听起来好像很复杂吧！那么，我先以投球为例说明声音的性质。

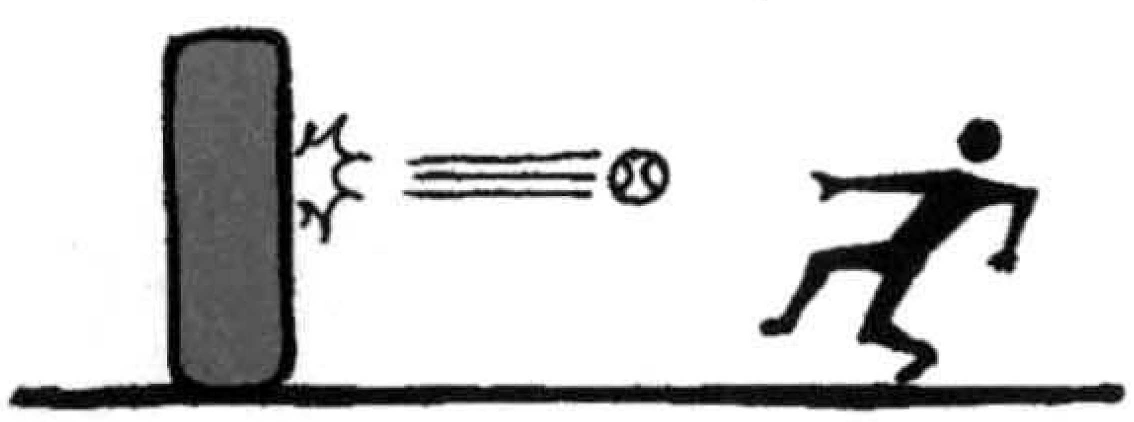
掷出声音的球

声音的前进方向或反应，可以通过“投球”来观察。
例如：



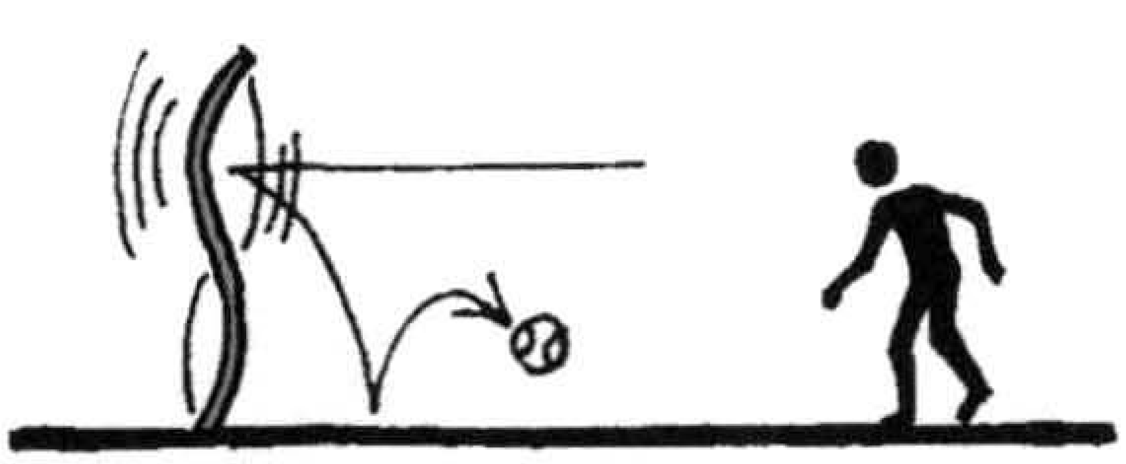
吸音（完美）

面向大海投球。
球不可能再弹回来。
这就是完美的“吸音”。



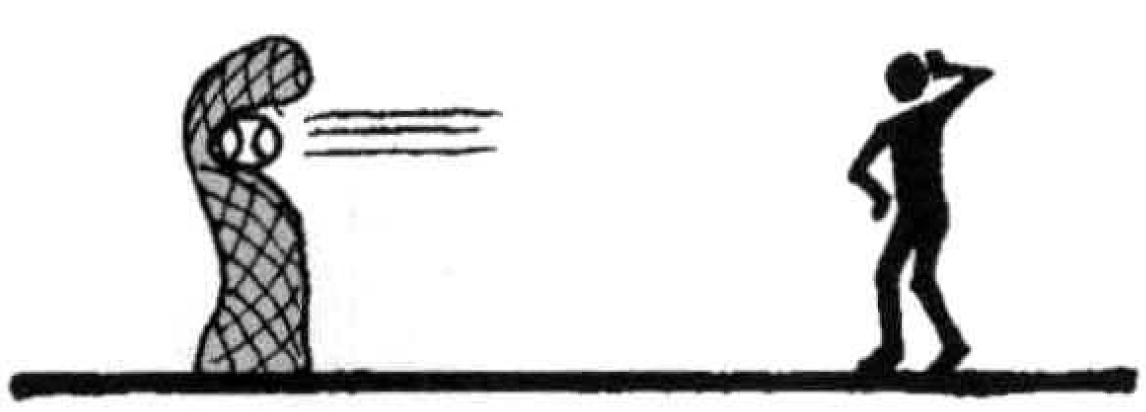
反射（强）

球如果打在又硬又厚重的墙壁上，会以同样的力道弹回来，这种“强反射”要小心。



反射（弱）

球如果打在软弱单薄的板子上，会“扑通”先落地再滚回来。这就是“弱反射”。



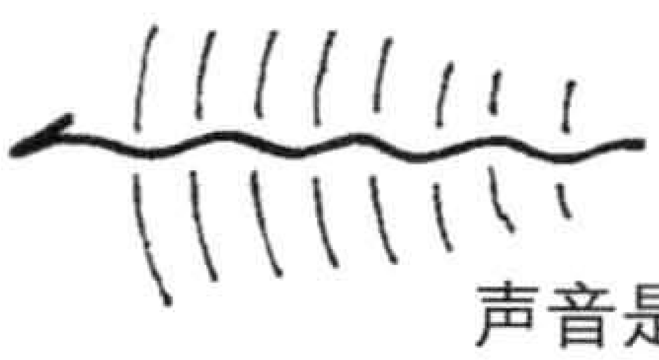
吸音

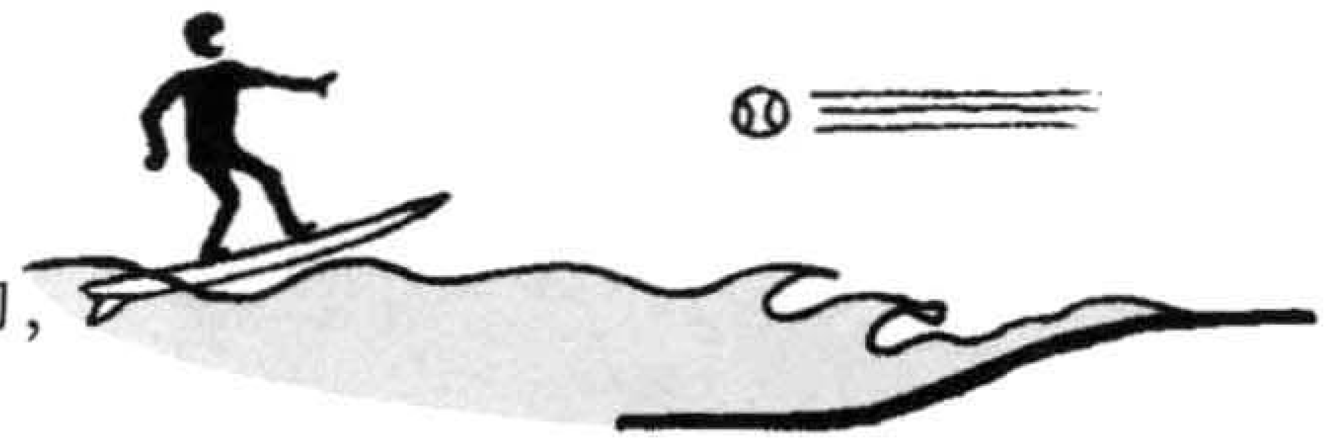
球如果打在软绵绵的表面上，不会反弹回来。这也是“吸音”。

这只是墙壁的这一侧

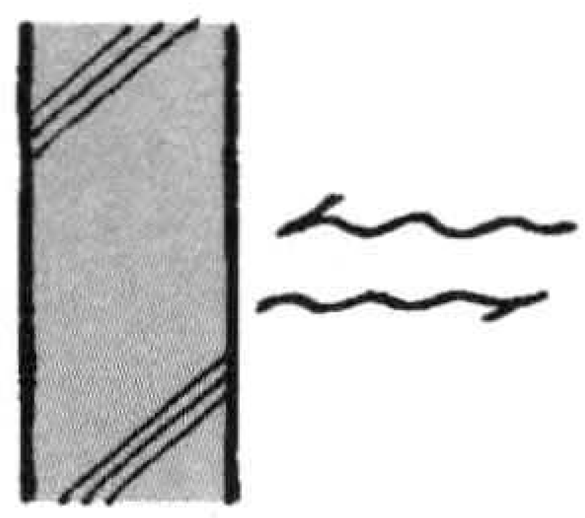
墙壁与声音的关系基本有以上 4 种。但这只限于你投球这一侧的影响，还要考虑墙另一侧的情况。

防音＝隔音＋吸音

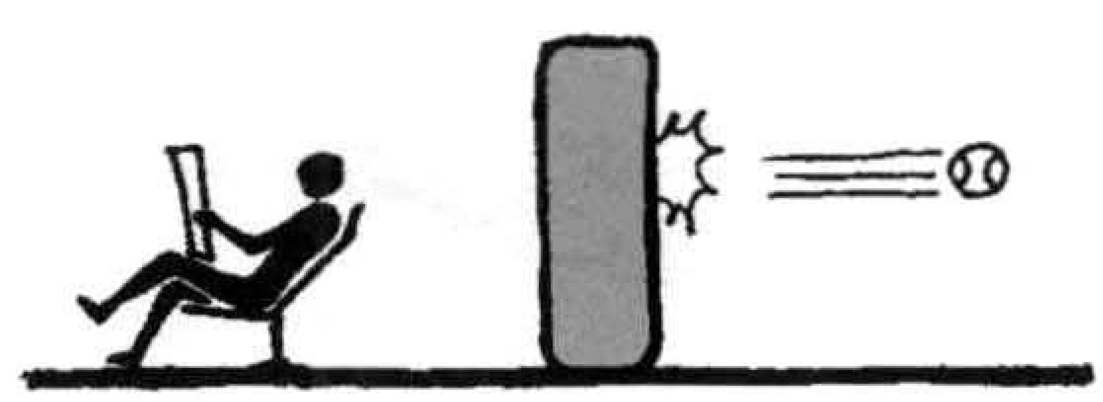


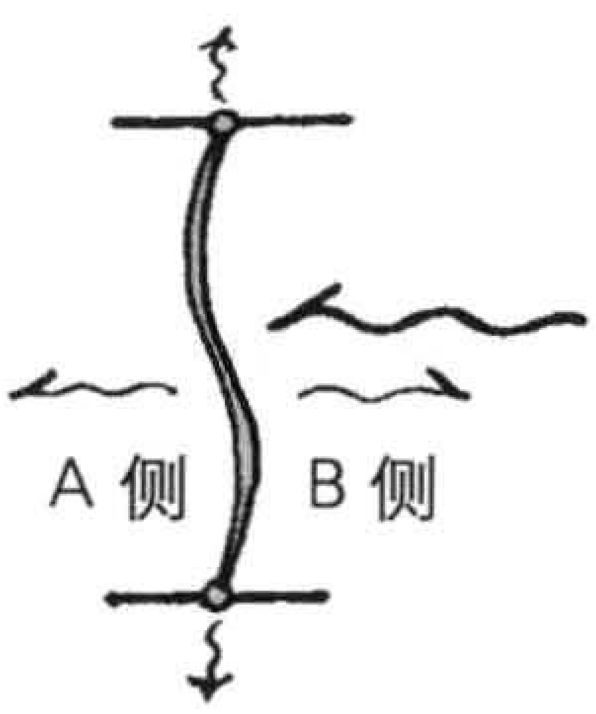


声音是一种空气的振动，
也就是“声波”。

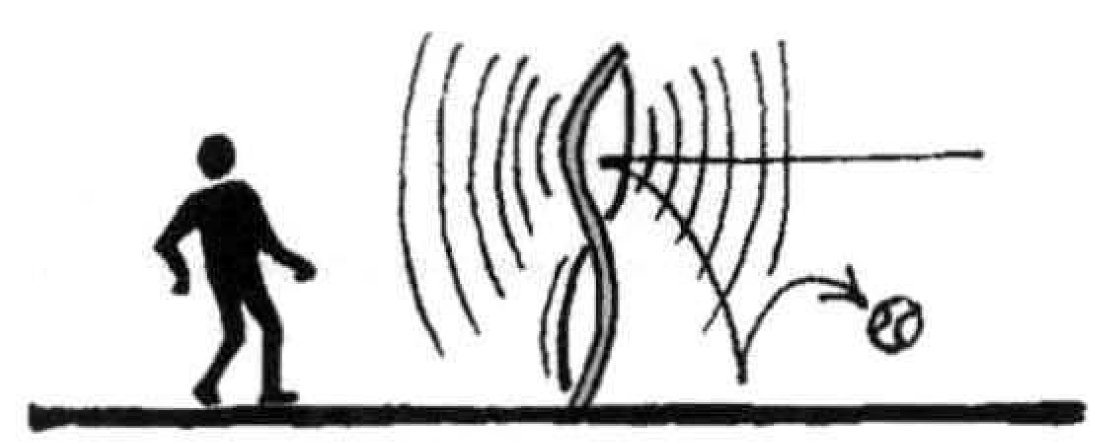


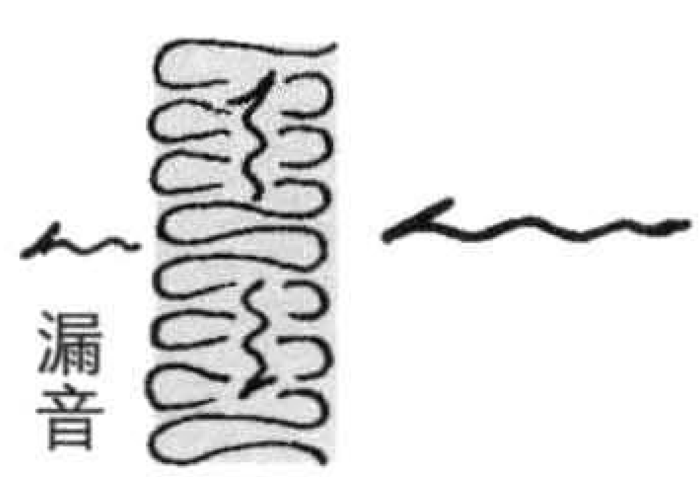
像混凝土这种质量较大的墙体，空气的振动不容易传递，声音就会被阻挡（隔音），声音的反弹也很大。





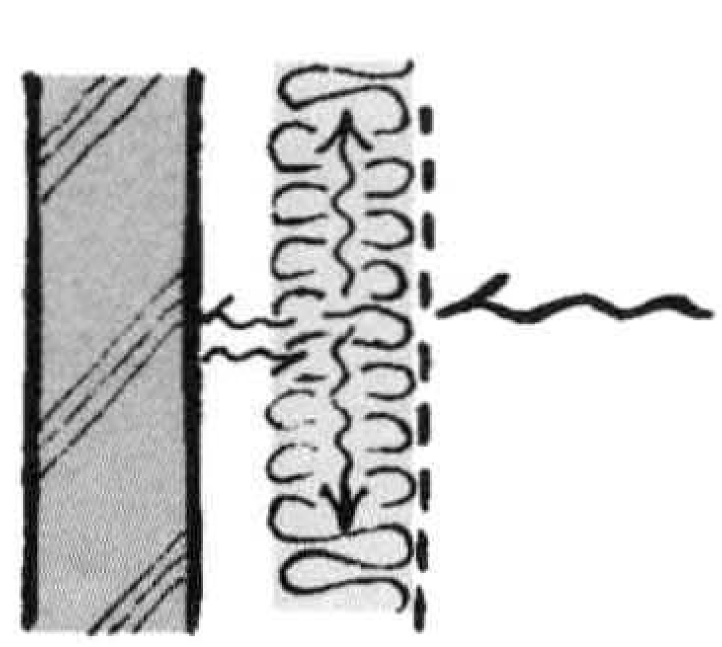
由薄板传递振动的时候，主要是低音会被吸收（吸音），剩下的部分会向 A 侧前进或向 B 侧弹回。



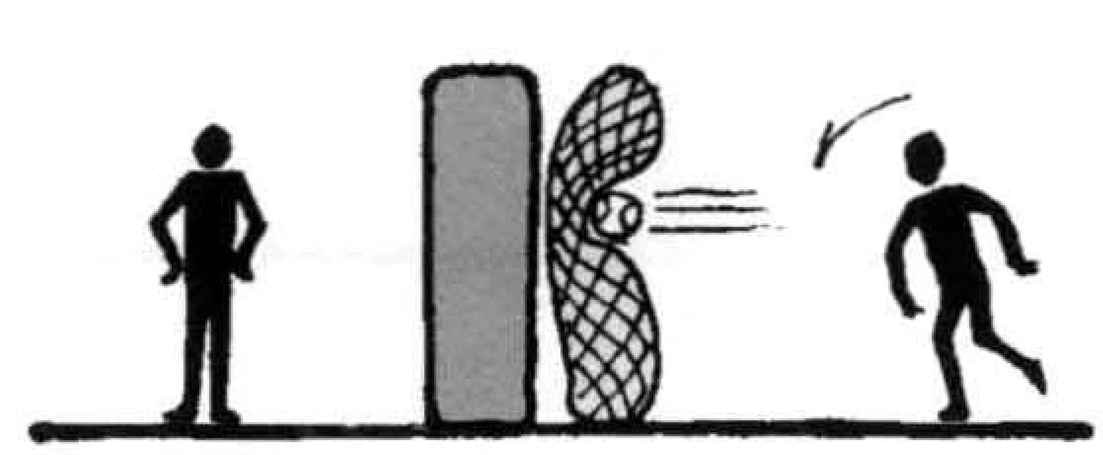


通过某种多孔材料来传递振动的话，主要是中、高音会被吸收（吸音），并转化为热量。即使如此，往 A 侧穿透的声音就会消失吗？并不尽然。



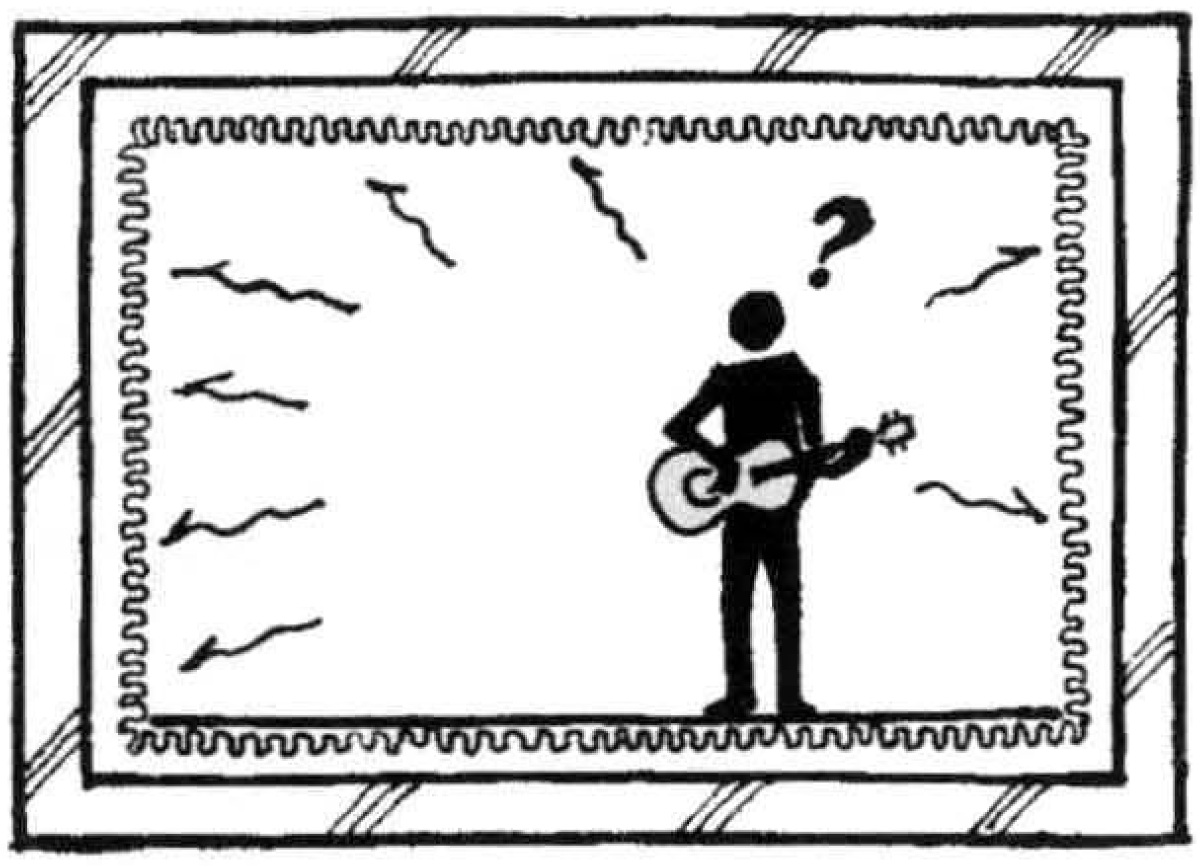


总的来看，隔音、吸音，两者各有优缺点，设计住宅的防音时，最好结合隔音、吸音两种手法。



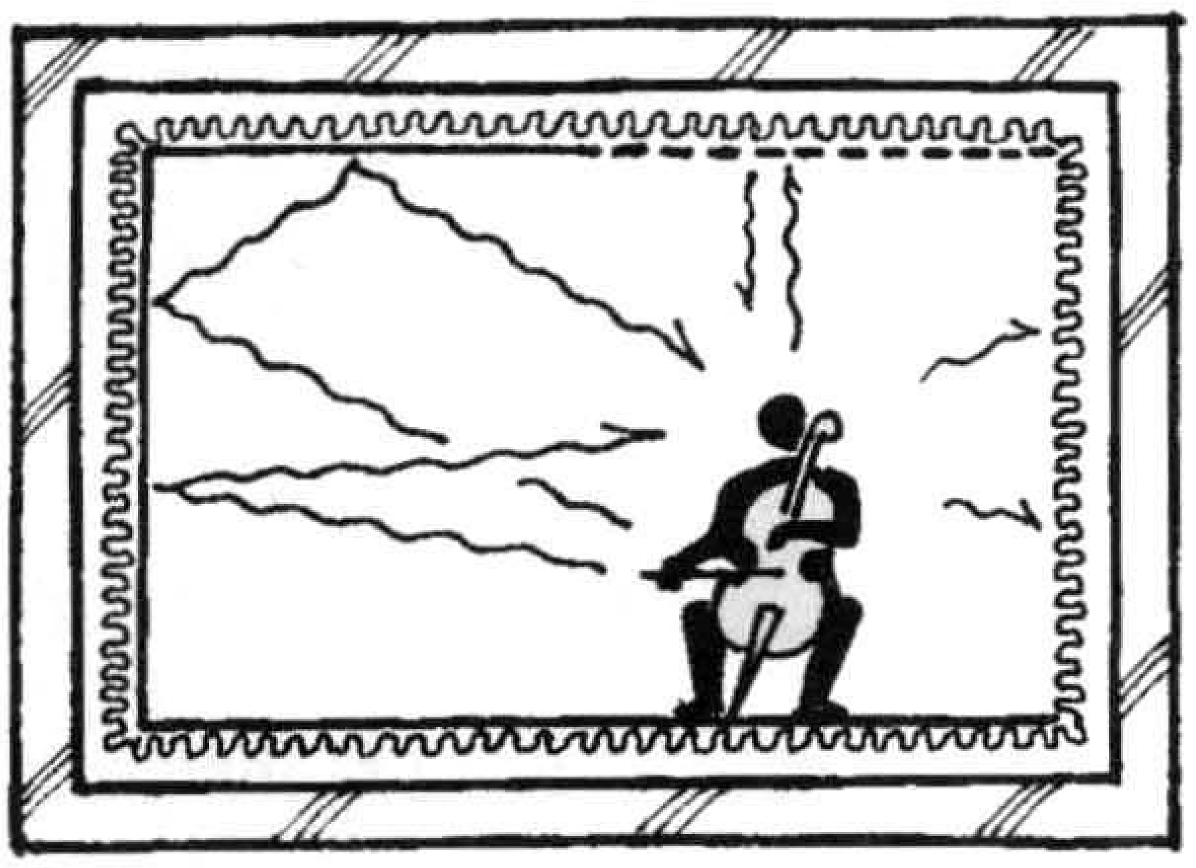
声音只要发生了就不会消失（能量守恒定律）。
我们能做的只是控制声音的方向或形状。

利用适度的反射来活用声音



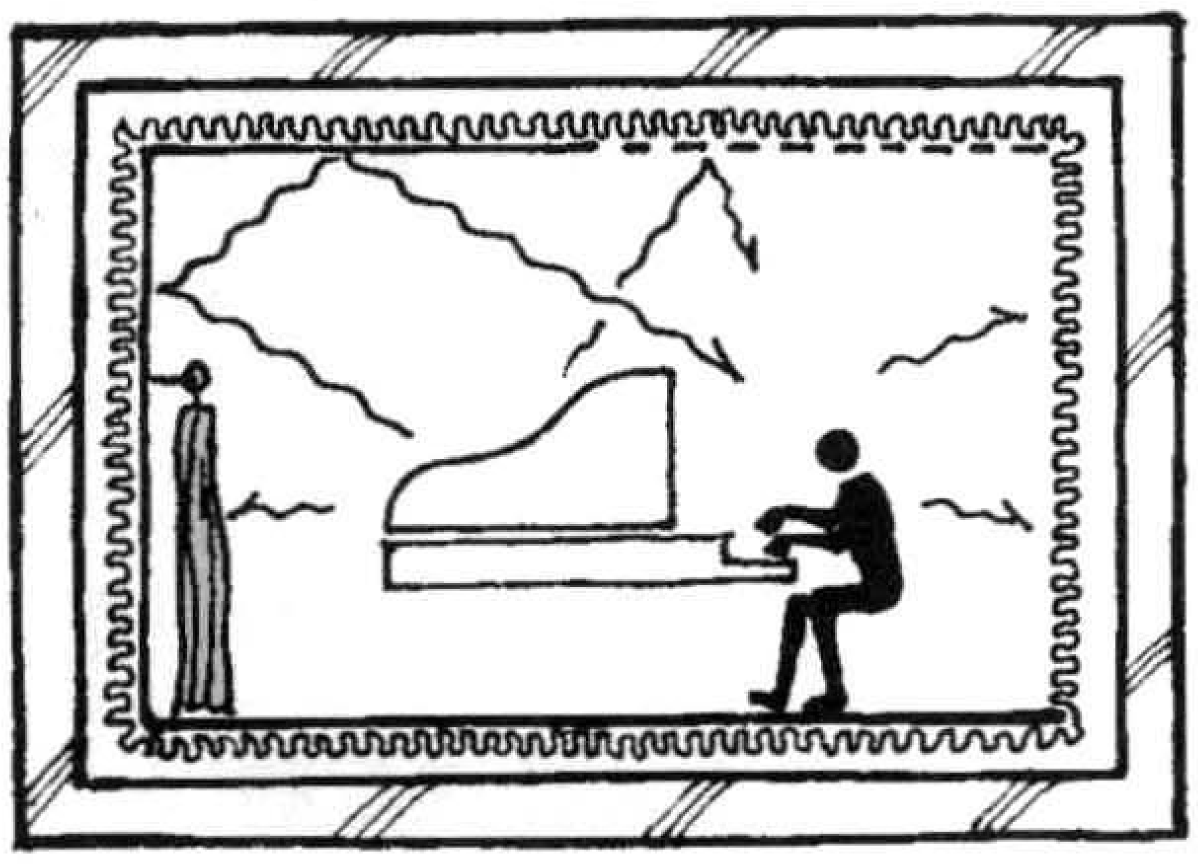
枯燥乏味的声音

想在家里演奏乐器，又不想吵到邻居。墙面必须做一些隔音或吸音处理，但如果这些材料过多,会造成声音的“回传”衰减，乐器发出的声音可能会变得很单调（几乎就是音响实验用的无响室)。



声音残留

演奏乐器或用音响播放音乐的时候，需要与适度的反射“混响”。因此调整墙面种类与表面材质之后才能作为“音乐室”。弦乐器特别需要混响。



键盘乐器与声乐不太需要混响。所以，可以用幕帘等对声音反射进行微小调整。控制声音非常困难。

结　论

设计住宅的防音设施之前，首先弄清楚“为什么要防音”。

COLUMN

4 方针 · 决心 · 勇于改变的心

“首先，决定设计理念。”

给学生布置完设计课题之后，老师经常会说这句话，而这句话往往会让学生很困惑。很多人都误解成要先决定理念,其实这是本末倒置。所谓理念应该是整体设计完成之后才浮现的东西。

老师们的本意是：先决定方针，接下来安排计划与具体的操作就不会迷失方向，就可以行云流水般顺利完成设计。总之，全力投球吧！如果设计的进展不如预期，是因为你当初没有坚定地执行方针。

可是，话不能这么说！我个人认为，如果一开始就定下方针，反而会很难推进！

在你前进的途中会陆陆续续遇到叉路，该往右还是往左？如果两边同时走必然两头落空。实际上，在设计中，进行“创造性的举动”之前，必须先有“舍弃的决心”。为了成就某个目标，其他的必然要果断放弃。CUT & GET，这太难了！因为人都会有留恋之心。在留恋的事物当中最难舍的就是坚持方针。最初好不容易决定的方针，要推翻实在很难受。即便如此，也还是要 CUT & GET。所以，我从不介意学生说他要改变设计。

所谓设计，原本就应该是一边确认进展，一边随着状况随机应变。

各位同学！不用担心啦！反正设计理念是最后关头才决定的。

“果然，还是应该遵循方针 A！”

3 天前，老板刚指示要将 A 方针改为 B 方针，过了没几天又发出

相反的指示。如果是昨天改变主意还来得及，偏偏已经花了整整3天时间把整套设计图修改完了……真是要命！——这种事情大概在各家设计事务所都在上演吧！专一的员工遇到多变的老板——每次开会都会彻底忘记上次的决议，而且从不觉得抱歉。

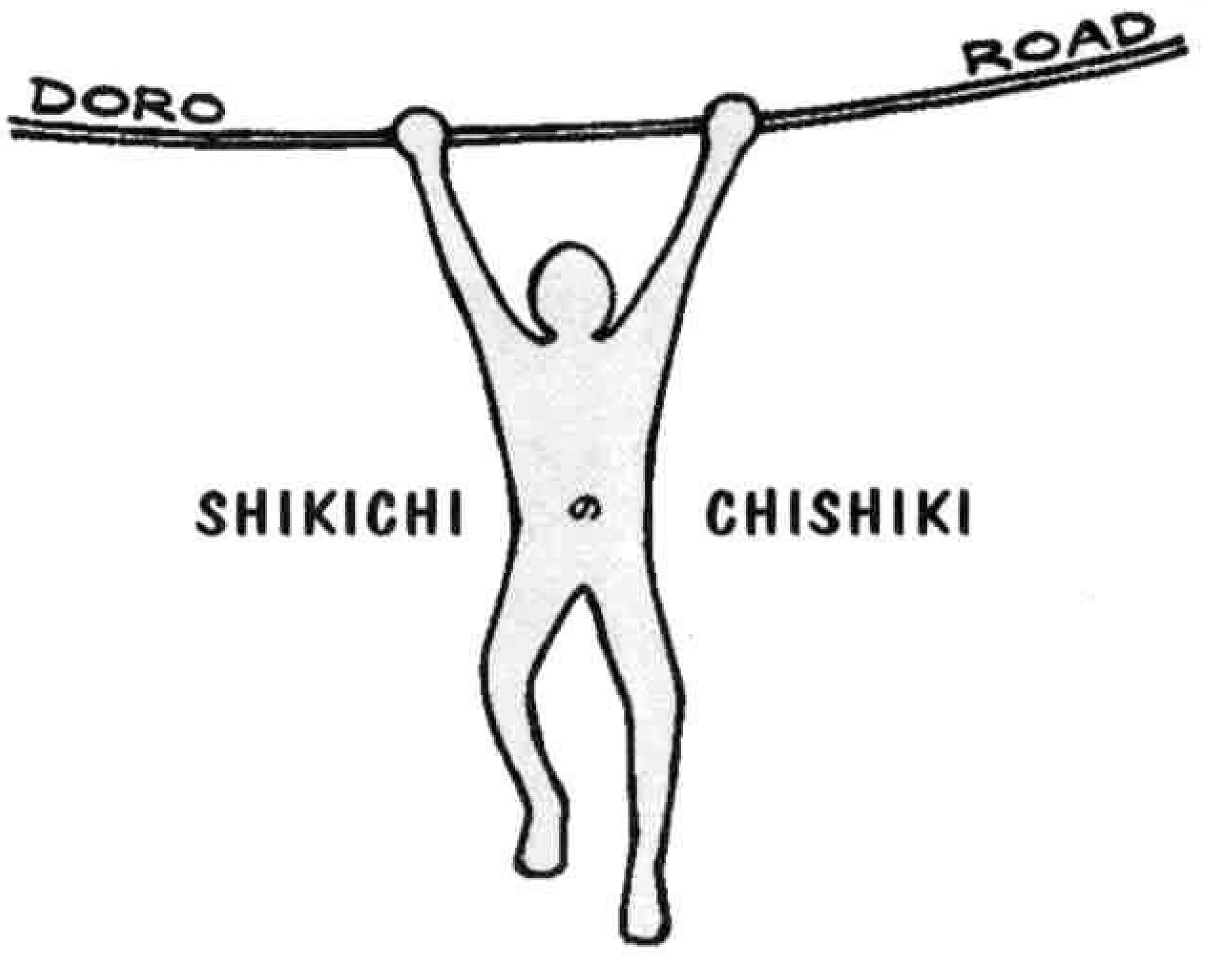
即使如此，不好意思，我不会同情你哦！因为你还不明白！

方针会指导全部的设计，你在学校的时候已经有了这个根深蒂固的观念。不过，话说回来，虽然这是错误的认知，但设计实务上的“方针”，跟学生时代的方针毕竟不同。学生时代的方针最多是“暂时的决定”。比起学校的设计课题，设计实务是动态的（Dynamic）。然而，你的步伐还没有调整好。

老板不是学校的老师，你也不再是学生。你是老板的一部分。如果一天到晚只等老板的指示，就会抱怨连连。老板曾经也是员工，所以他能体会你的感受。

各位设计师！不必沮丧。老板能够这样三心二意，其实是因为有你当靠山！

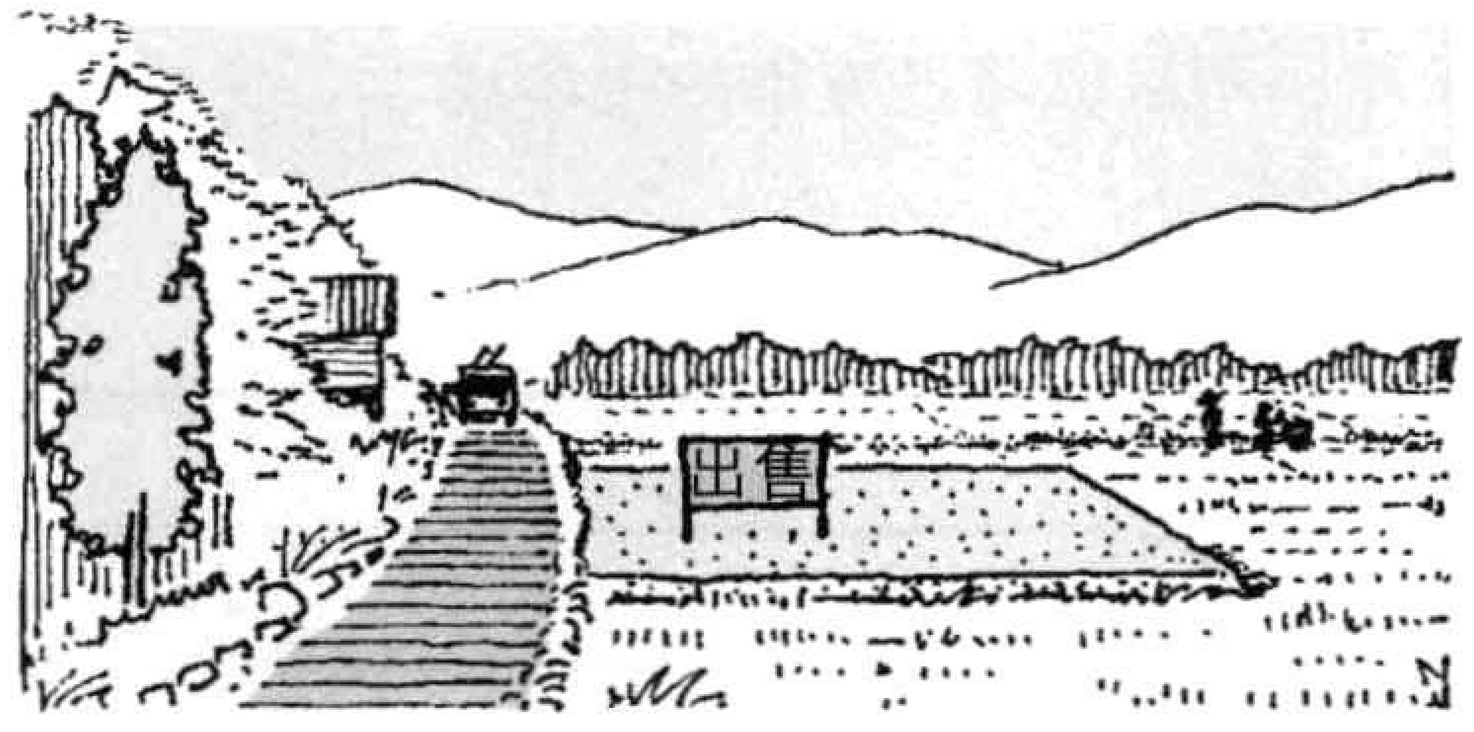
住宅用地悬吊在道路上。



住宅用地的生命线是什么？——显然是道路。人和车自不必说，还有上下水道、电力、煤气、垃圾……如果没有道路，我们的日常生活就无法继续。道路是住宅基地的生命线，这一点毫无疑义。

原本在日本《建筑基准法》上就有明确规定，没有邻接道路的住宅用地不能建造建筑物。道路不仅受到《建筑基准法》限制，还有《道路法》《都市计划法》等各种跨领域的法令制约，决定了“道路应该有的样貌”。即所谓“生命线的安全标准”。大部分标准都是20世纪50年代以后才制订的，但道路在法规制订之前早已经存在了。所以造成了“道路应该有的样貌”与“道路原本样貌”的不一致性。不解决这个问题，就无法站上住宅设计的起跑线。

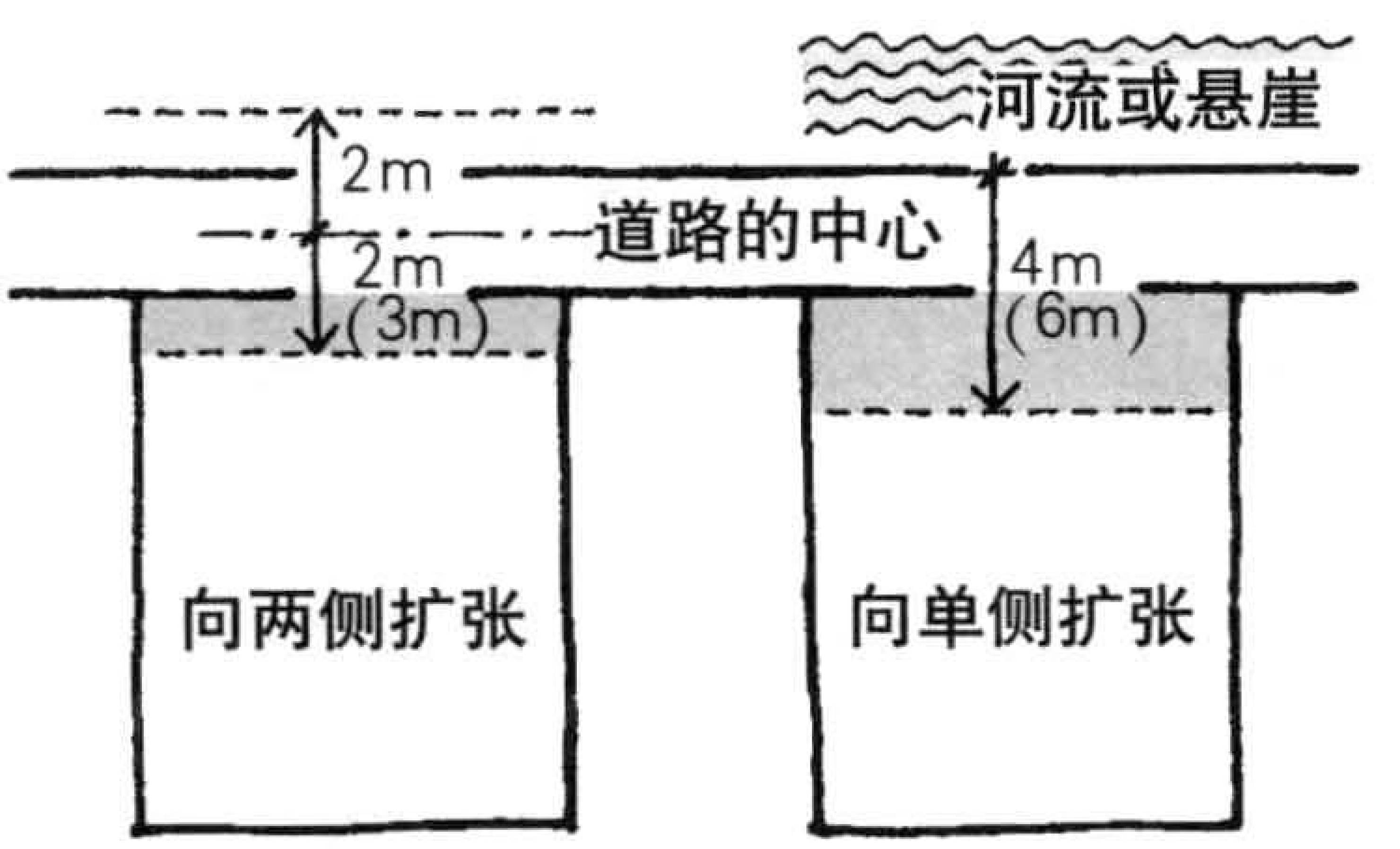
生命线的质量・住宅用地大小・临路方式



“道路”的质量保证

世界上有一种路，谁都肯定那就是道路，道路法偏偏规定那不是“道路”，这种路被称为红线[①]、红路，等等。

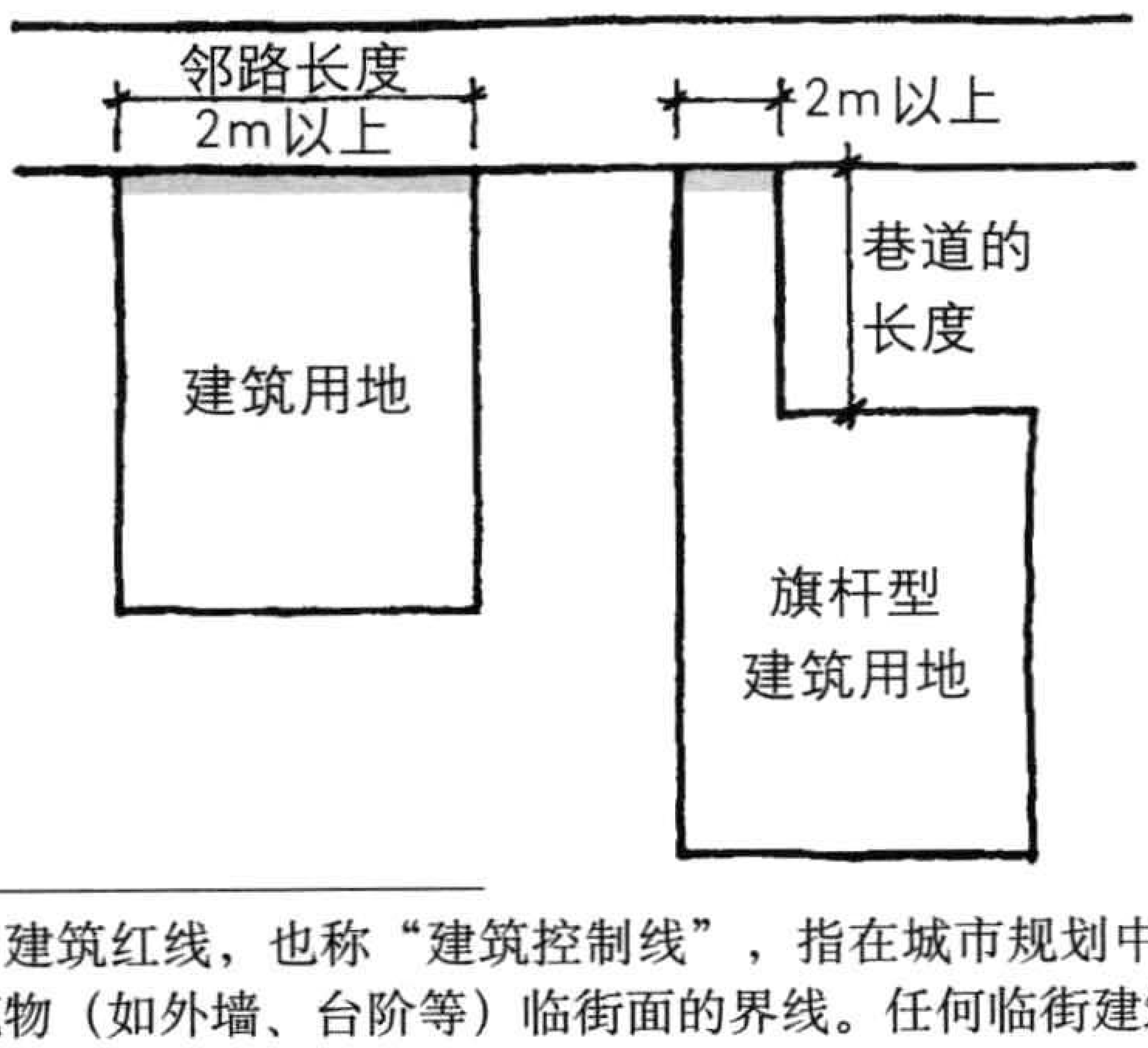
建筑用地一定要邻接道路。如果基地前的道路是红路，必须先办理认定“道路”的手续。



建筑面积比与容积率以建筑退让之后的面积为标准计算（容积率与道路宽度相关，请注意）。

不喜欢也要确保宽度

《建筑基准法》规定建筑物必须留出 4m（有些地方是 6m）以上的道路。有些道路还具体规定了“认定道路宽度”。没有满足上述条件的建筑用地兴建建筑物的时候必须拓宽道路。这种拓宽被称为“建筑退让”。



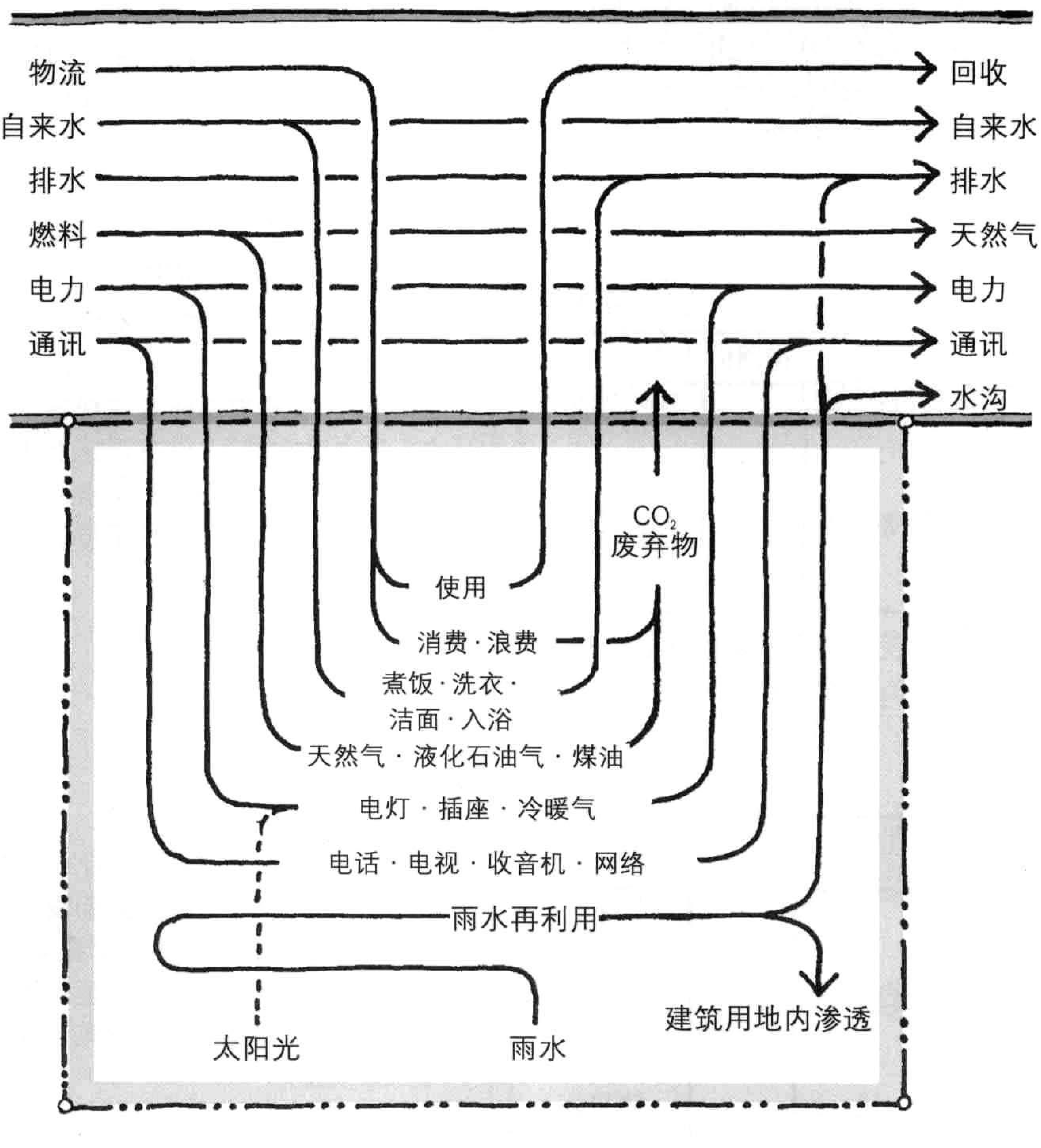
抓法有很多种

要抓住生命线，不能掉落哦！“临路宽度”的规定就是为此而设的。住宅用地的临路宽度至少要 2m 以上。也就是说，旗杆型建筑用地因其巷道长度影响，建筑规模会受到限制。

①建筑红线，也称“建筑控制线”，指在城市规划中，控制城市道路两侧沿街建筑物或构筑物（如外墙、台阶等）临街面的界线。任何临街建筑物不得超过红线。

哪些从道路进出

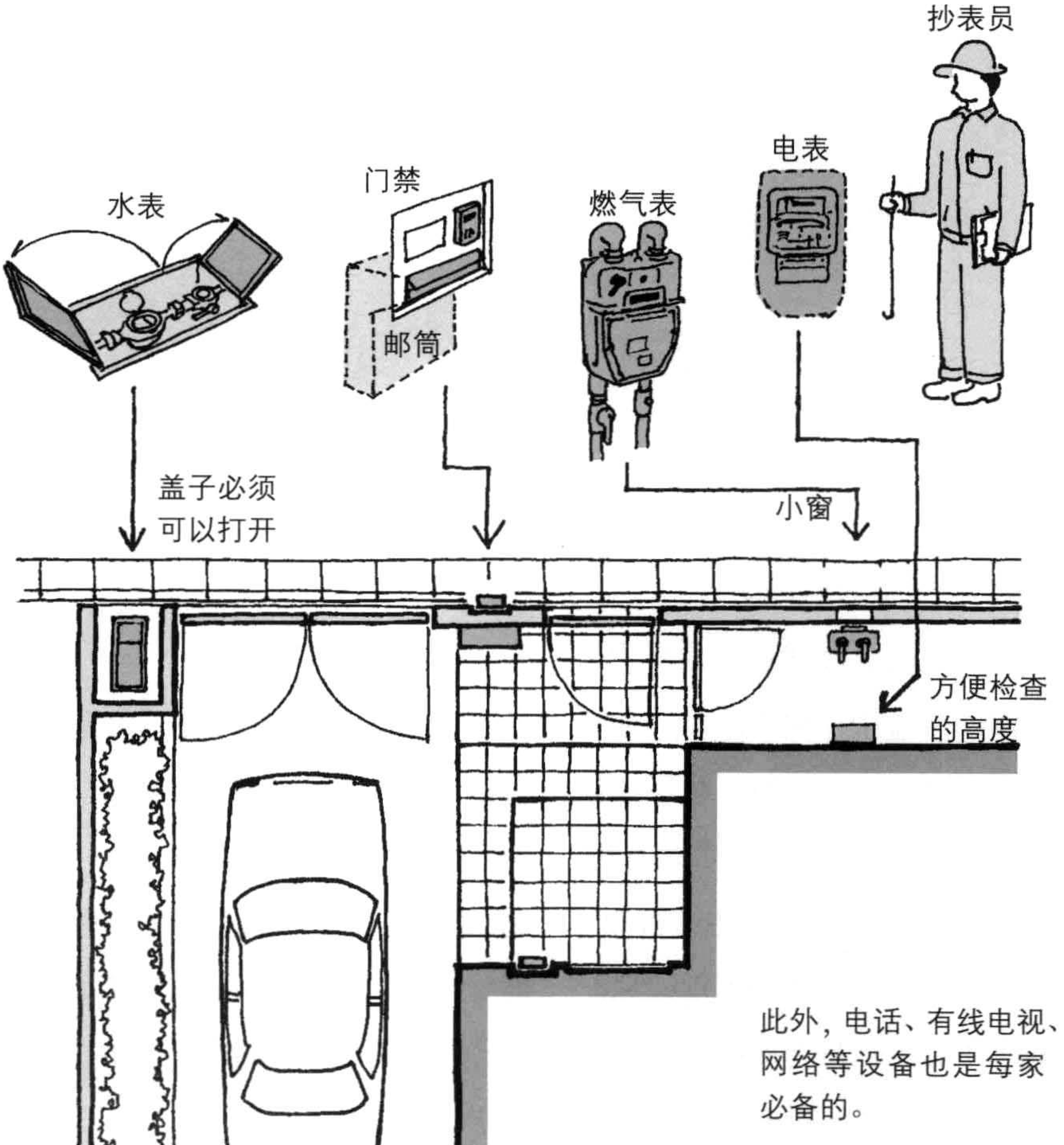
从道路进出建筑用地的，不只是人与车。下图是常见的范例，就像人体的循环系统、消化系统、神经系统等，都是缺一不可的东西，所以道路是城市的生命线(Life line)。



其实这张图修改了好几次。越画越觉得要画的东西太多，很多漏掉的项目一个接着一个冒出来（现在这张图可能还有很多需要修改的地方）。考虑到资源问题和节能问题等，在住宅用地与道路之间，今后会有更多新的东西出现。

路边需要确认的问题

在建筑用地的路边有许多功能设施，确保这些设施的空间也是建筑计划的内容之一。

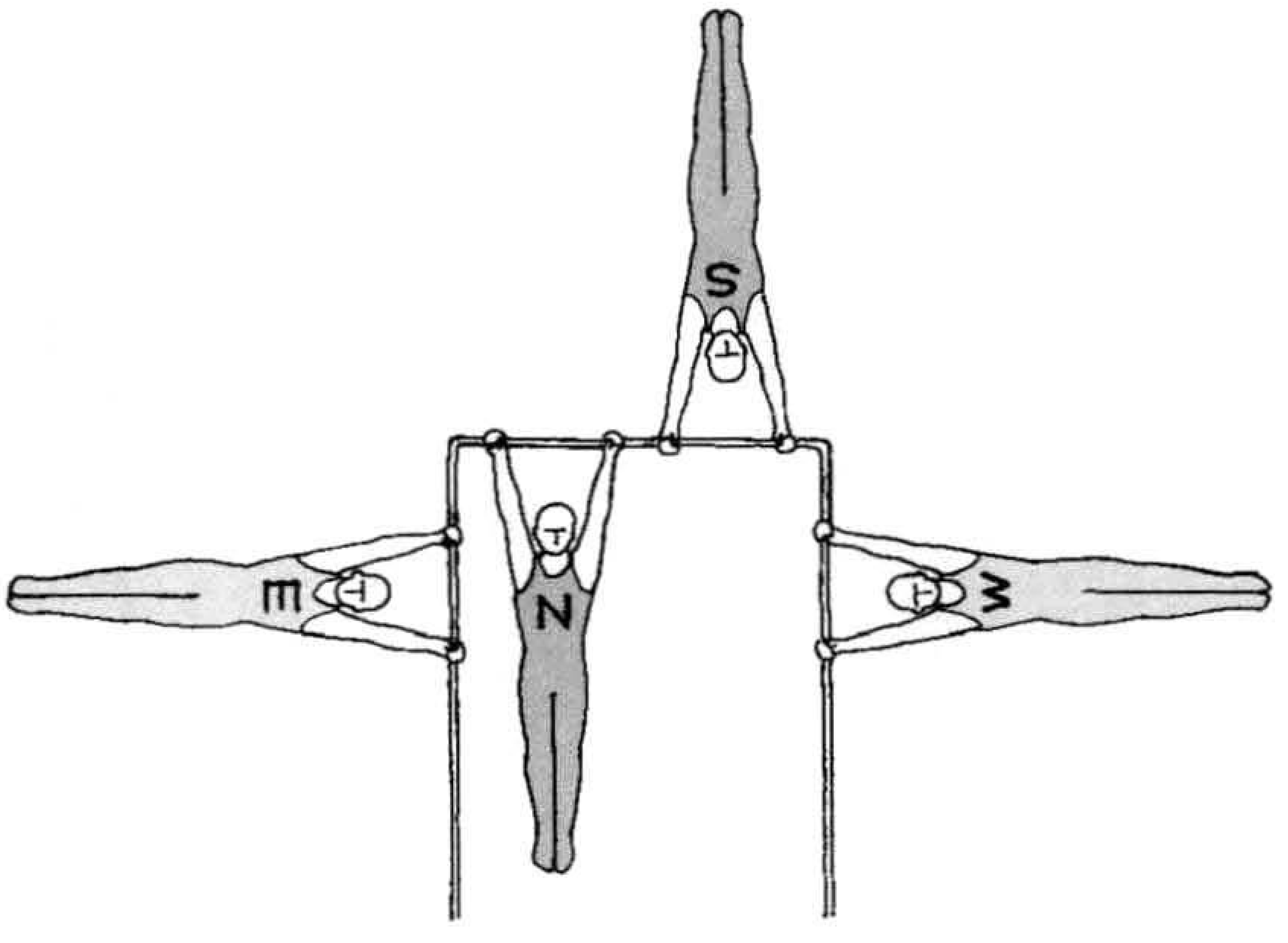


结　论

设计之前，先对道路进行详细调查是必须的。

住宅用地的方位

道路决定住宅用地的方位。

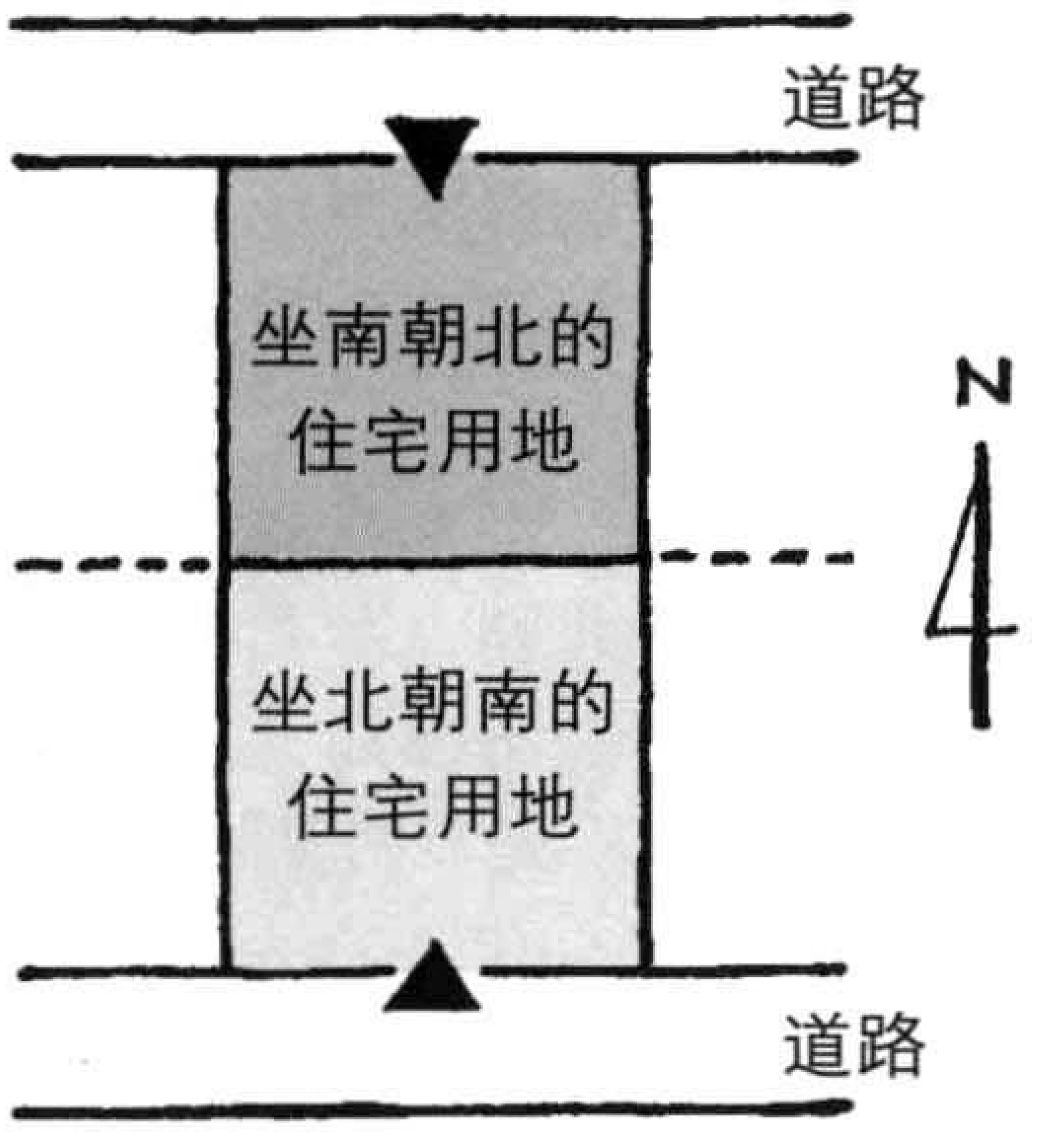


无论你是设计师还是房子的主人，站在住宅用地的正中央大喊“我要在这里盖房子啦”之后，第一件事就是观察四周的环境。采光如何、景观如何、噪音如何、与邻居是否能和平相处，等等。必须综合判断上述几项条件，再探讨建筑物的格局，以及室内的分隔方法。

此外，还有一点务必要确认，就是住宅用地的方位。所谓住宅用地的方位就是指“住宅前道路是在哪一侧”。道路在南侧就是坐北朝南，道路在北侧就是坐南朝北。一般人都觉得南向的采光较好，所以南面临路是较好的住宅用地。采光好又温暖的房子多棒啊！

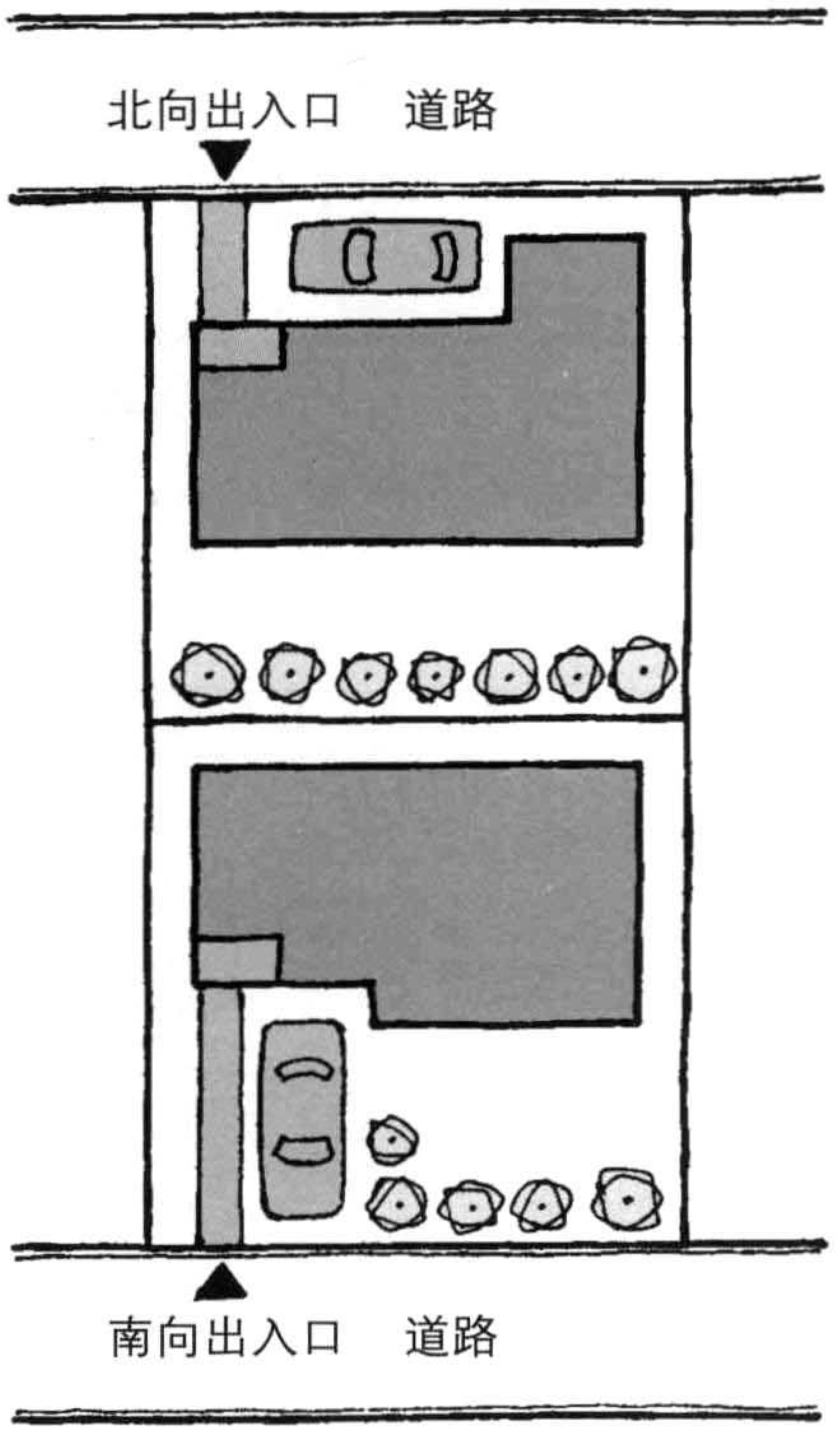
不过，这也不是绝对的！

“坐南朝北”与“坐北朝南”



坐北朝南对采光有利?

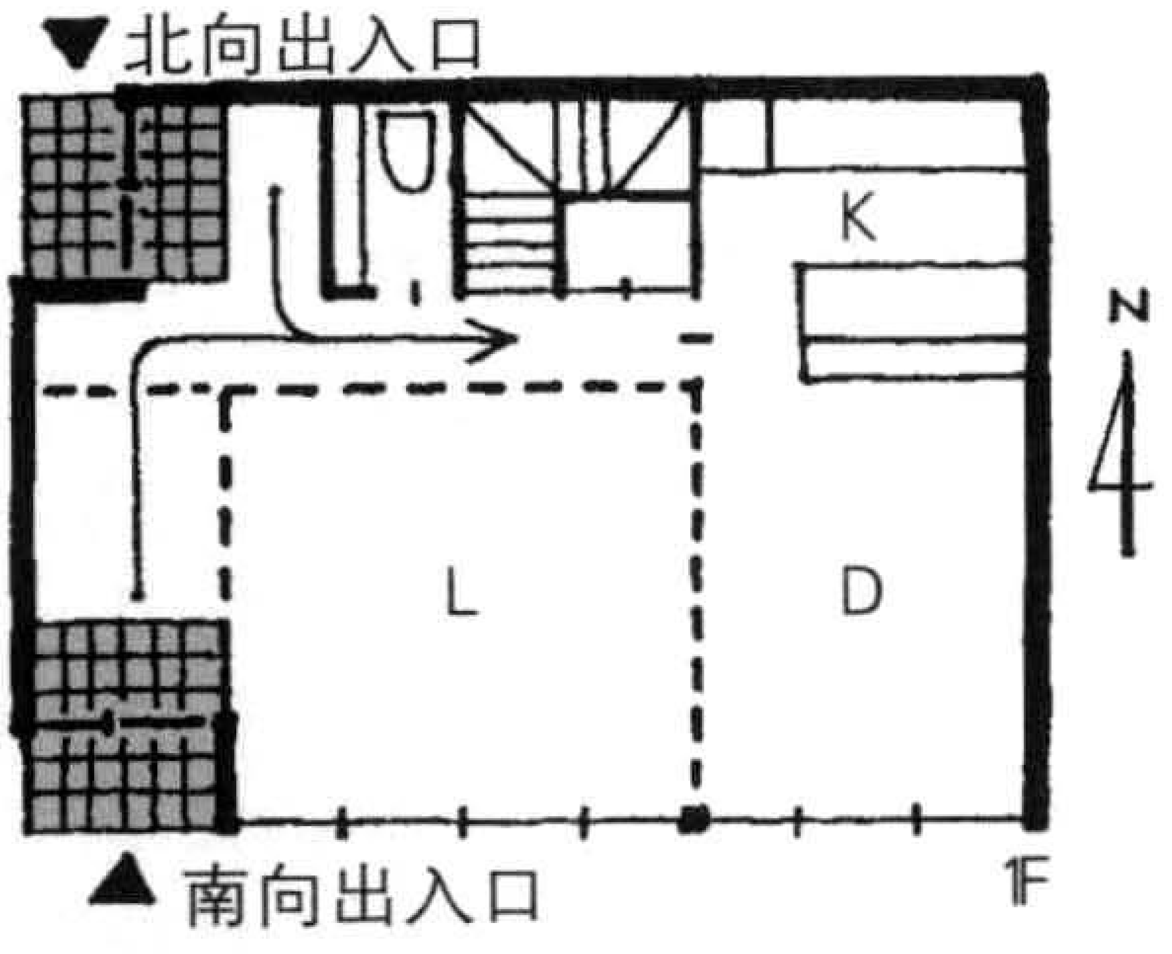
住宅用地与道路的关系依个案而有所差异，常被比较的是“坐南朝北”与“坐北朝南”。道路在住宅用地北侧的为坐南朝北，道路在南侧的为坐北朝南。坐北朝南的住宅用地因为可以全面采光，所以被认为是较好的朝向。



坐北朝南可能派不上用场

但开始设计建筑物格局时就会发现，坐北朝南的住宅用地并非绝对有利。举例来说，玄关或停车场大都在靠近道路的位置，这也就决定了建筑物或庭院的形状。但是，这样的格局会让南侧空间变得狭窄，有悖于原本想利用朝南的方向采光的设想。

与南北无关



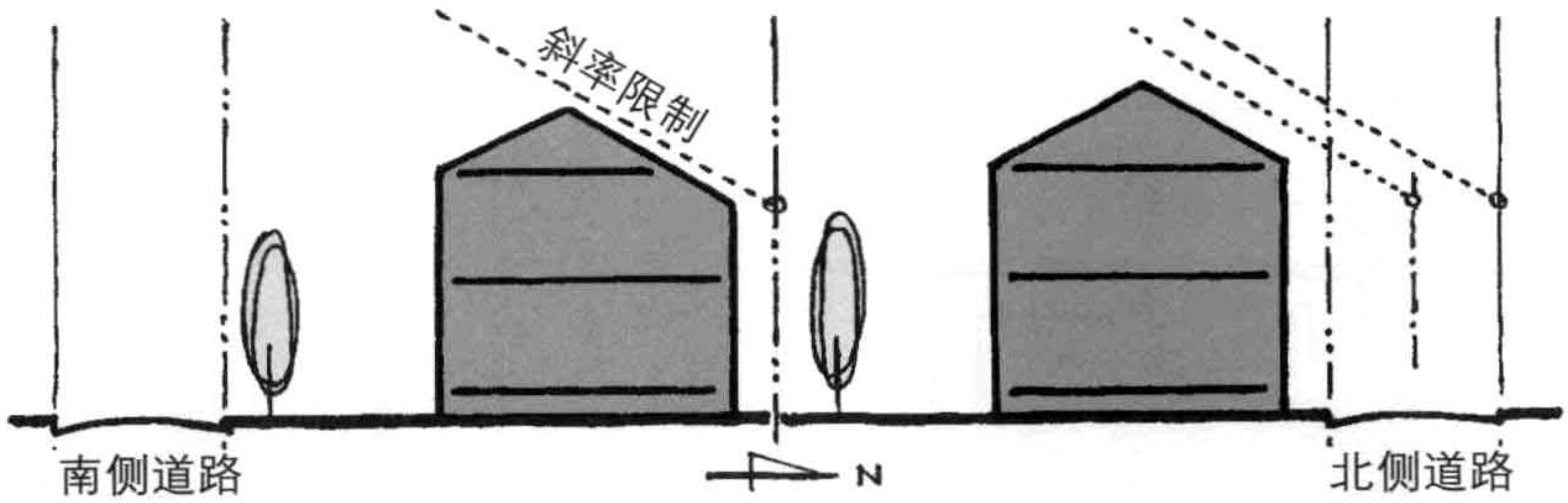
坐南朝北空间的有效利用

来看看坐北朝南及坐南朝北住宅用地对于建筑物内部的影响吧！左图为建筑物一楼的平面图，绘制了从北向进出与从南向进出两个玄关。

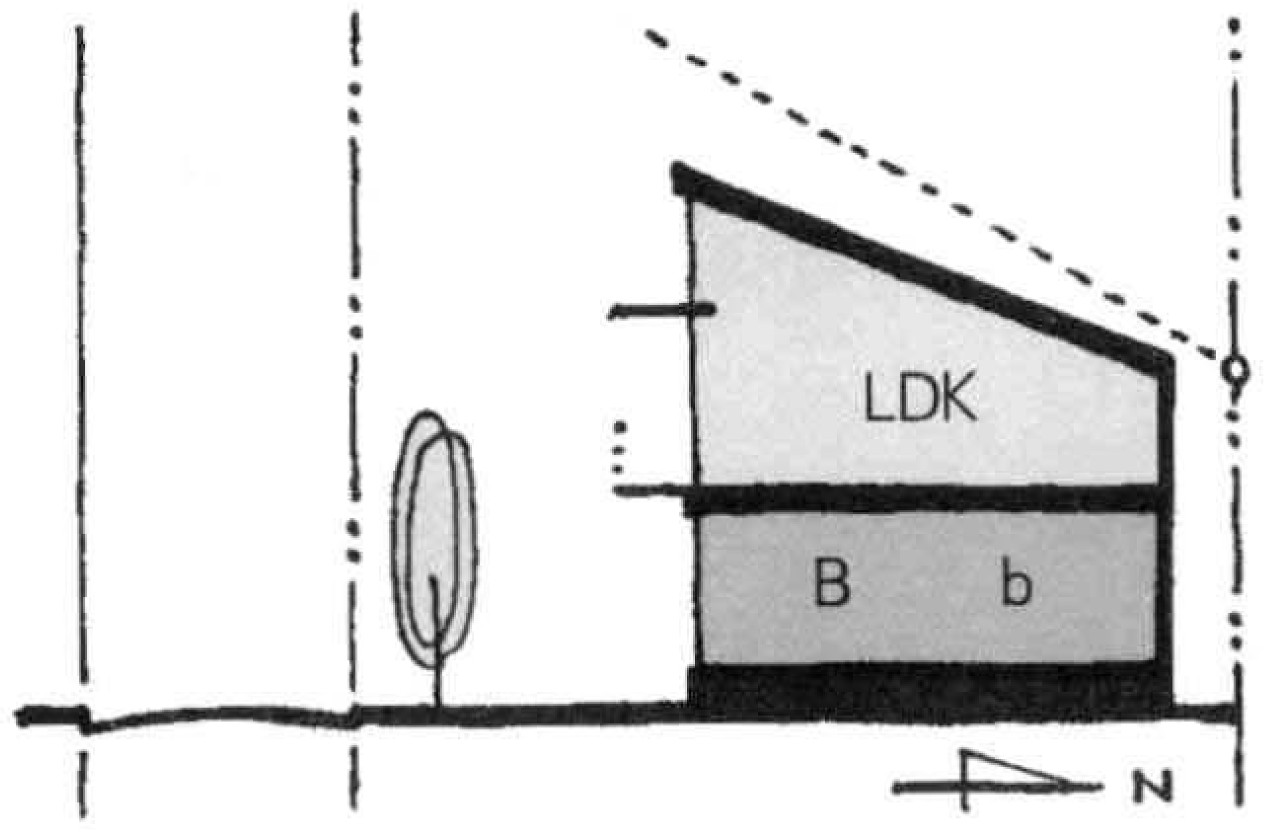
一般来说，走廊或楼梯、用水空间会设在光线较暗的北侧，而客厅或餐厅设在较明亮的南侧。由左图得知，如果将出入口玄关设在北侧，其实更节约空间，格局也比较合理。

坐南朝北的限制更少

另外，住宅用地的北侧必须遵循法规规定的斜率限制（高度比）。住宅用地北侧临路的话，其斜率限制的起算点设定在道路的对面或道路中心。因此，北侧临路受到斜率限制的影响较小。

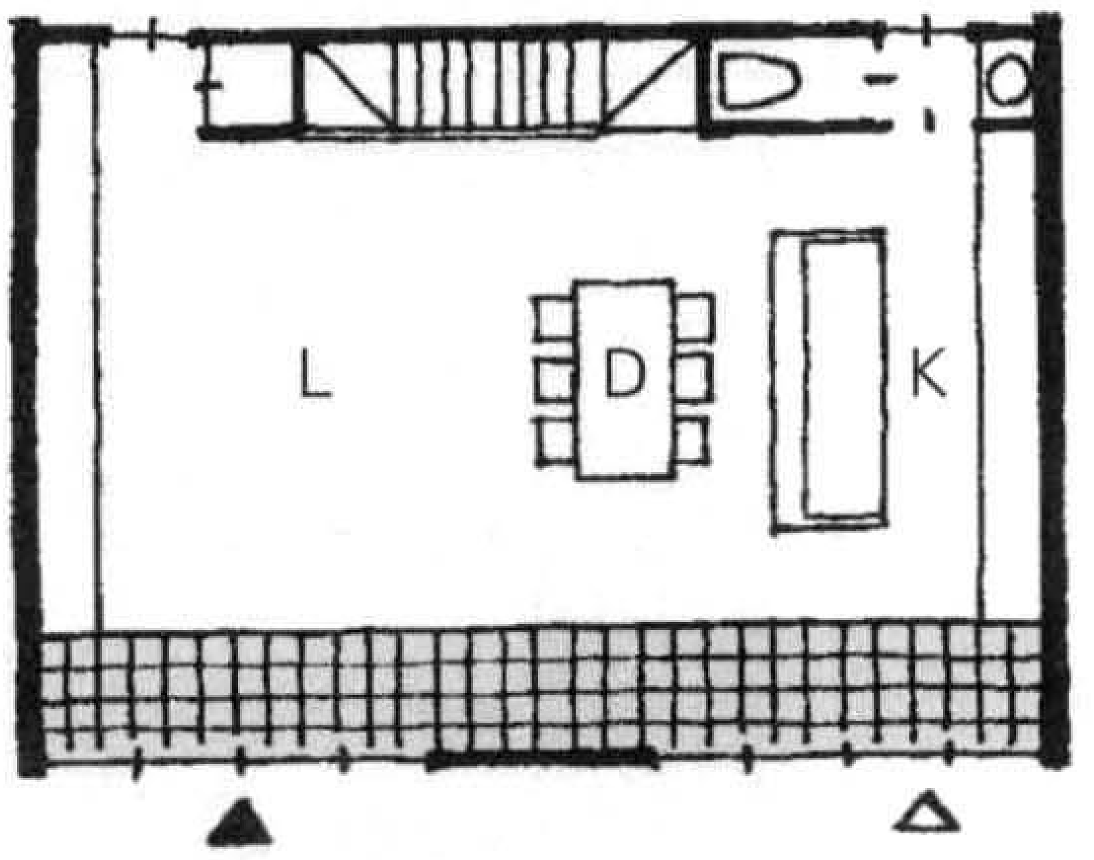


由以上分析可知，坐北朝南型的住宅用地虽然获得了南侧开放的好处，但也要付出相当的代价。试着调整设计理念，充分发挥坐北朝南的优点吧！



将 LDK 移到 2 楼

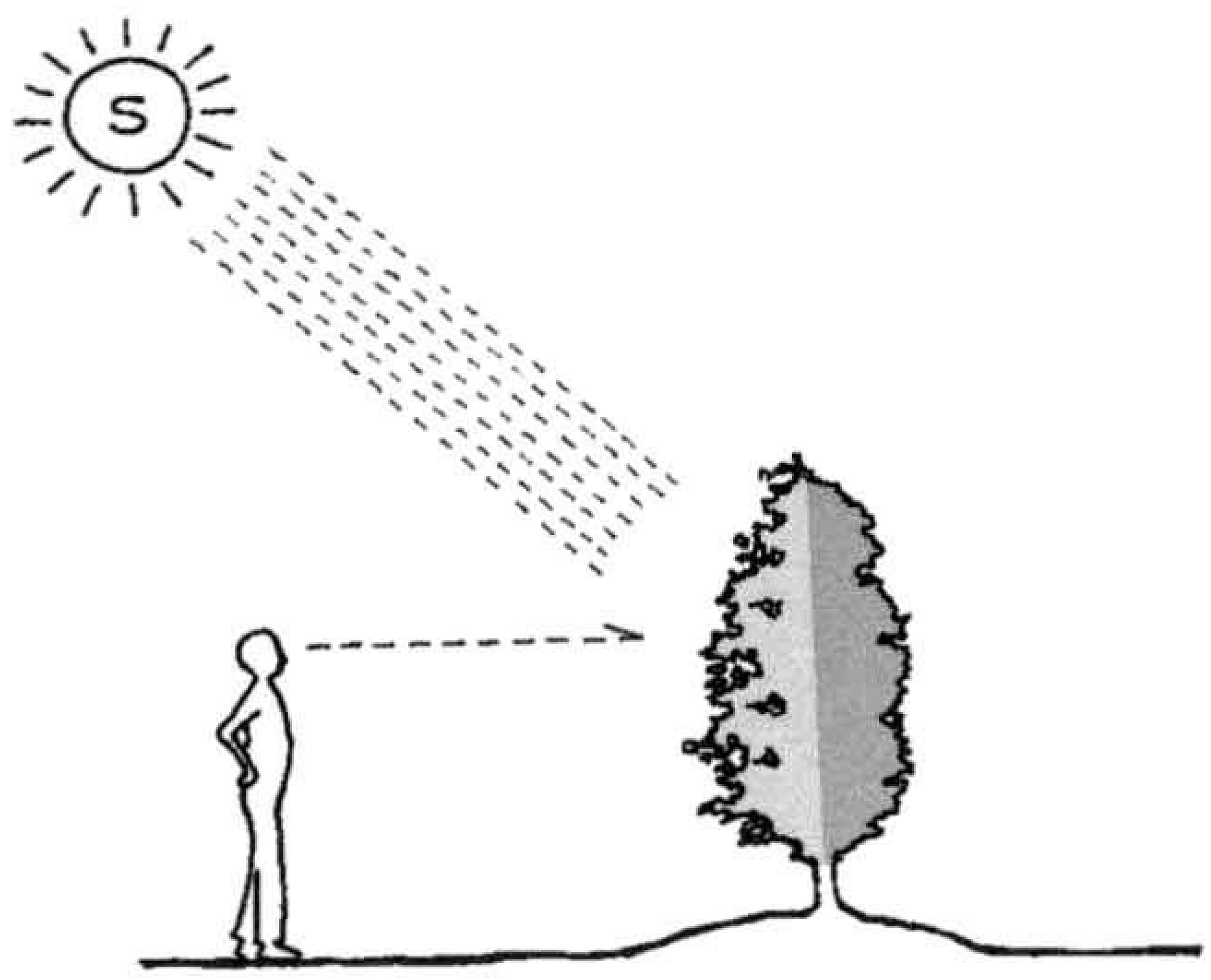
为了能够最大限度地享受南侧的采光，将客厅、餐厅移到 2 楼也不错。



将南侧作为开放的 Sun Room

舍弃玄关走廊等固有观念，将南侧设计成开放的 Sun Room。

坐北朝南可以创造漂亮的“北侧庭园”

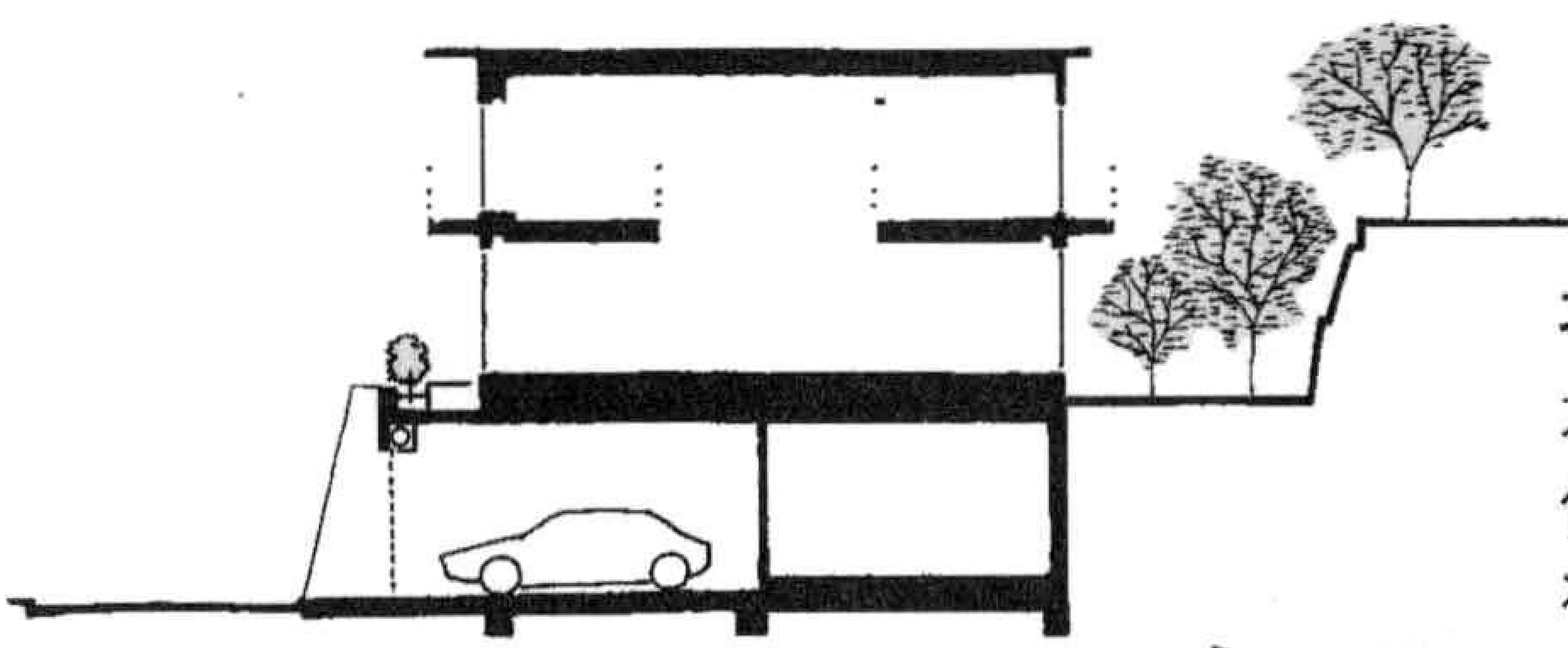


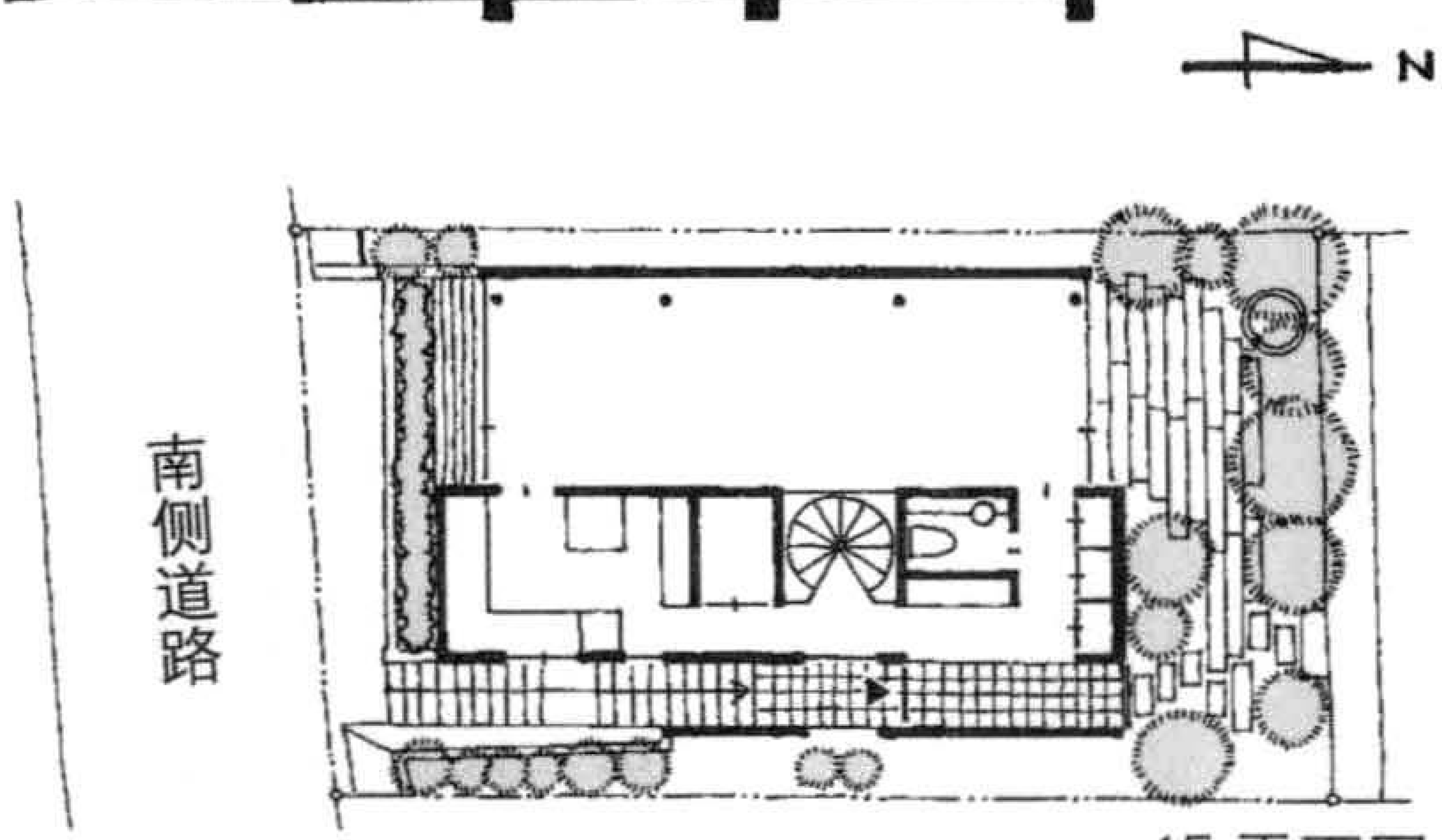
这是景观建筑师中谷耿一郎先生告诉我的。

看到的是树木的背影？

目前为止都是以“北侧有建筑、南侧设计庭园”的前提来讨论设计。但一定要这样设计吗？

种植在庭院里的树木，会朝阳光充足的日照面（南面）生长。因此，在南侧庭园看到的树木，其实是“树木的背影”。考虑到树木的生长规律，在住宅用地的北侧设一个庭院也是不错的选择！





1F 平面图

北侧庭园也 OK

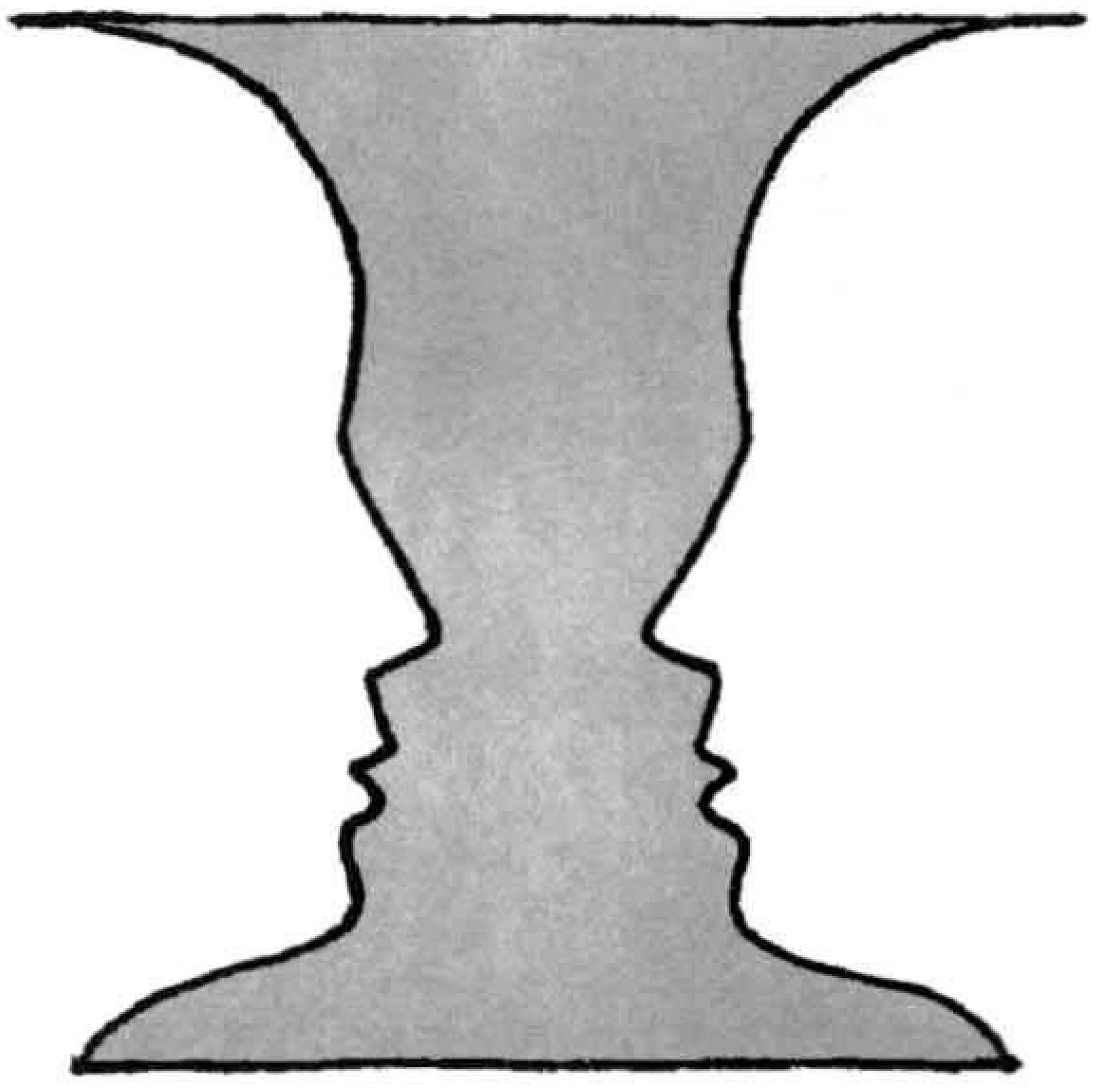
左上图是坐北朝南型的住宅用地，利用高度差将车库配置在地下室，所以将建筑物配置在南侧，在北侧设置庭园是不错的安排。

左下图是从南侧道路设计一道贯穿南北的长玄关，以及在南北向设置挑空客厅、餐厅的住宅。这种平面构成可以充分享受北侧庭园的妙处。

结　论

道路的位置对建筑的影响非常大，甚至对室内的格局也有影响。

“鲁宾的花瓶”与两张面孔。



如果是在广阔的大草原上盖一个小小的房子，当然可以按照个人喜好随心所欲地设计。但如果是在腹地狭窄的日本建造住宅，就时时面临“在有限的住宅用地内如何建房子”的问题。采光、通风，以及与外部的关系……建筑设计就是对一连串麻烦的挑战。

说到建筑物的格局，经常会提到的是“鲁宾的花瓶”。同一幅图，用不同的方式看，可能是花瓶，或面对面的两张脸，是典型的错觉图形代表。花瓶的部分称为“图”，脸孔的部分称为“地”，建筑物与住宅用地的关系，与这种图与地的关系类似。图象征建筑物，地象征户外空间。重点并不是讨论谁是主角，而是两者相辅相成才能创造出精彩的建筑物格局。

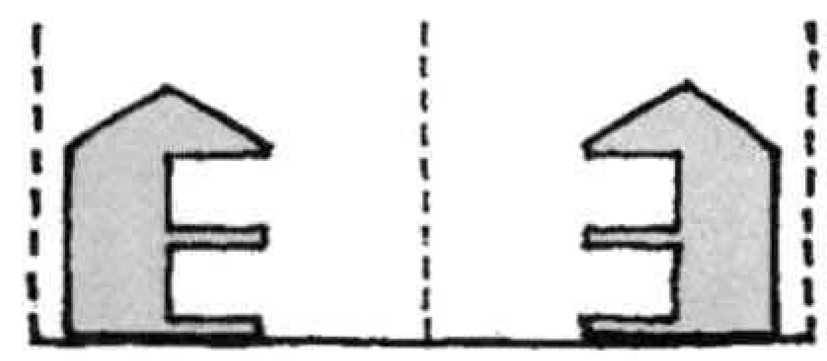
与邻居的相处方式要有分寸

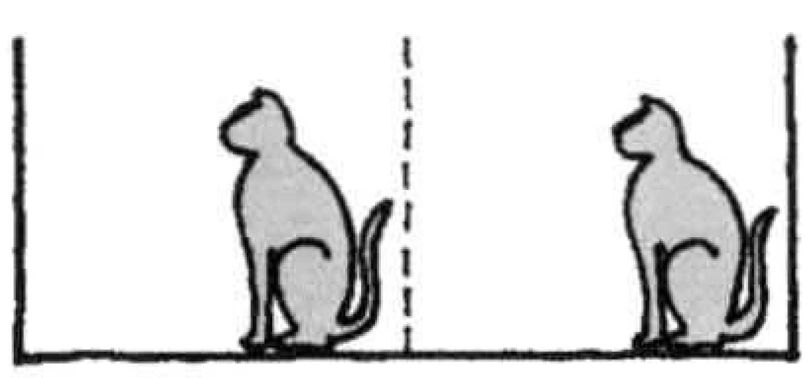
在密集的住宅区，考虑与邻居的相对朝向时，可以以两只猫相处的姿态作为参考。

两只猫



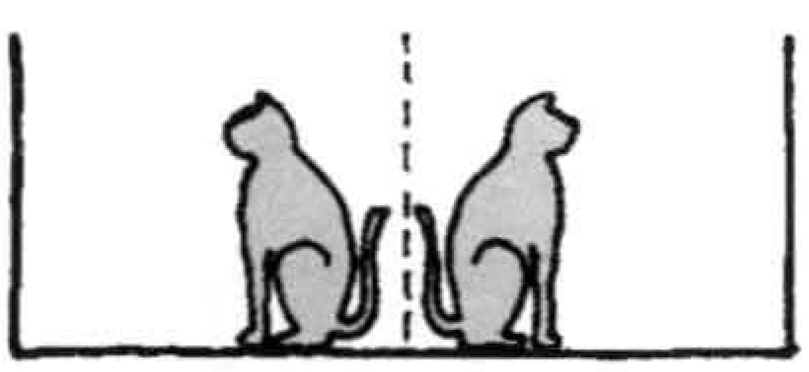
两只猫在面对面时通常会保持相当的距离。同样，如果以大面窗户的墙面面向邻居时，必须保持适当的距离。



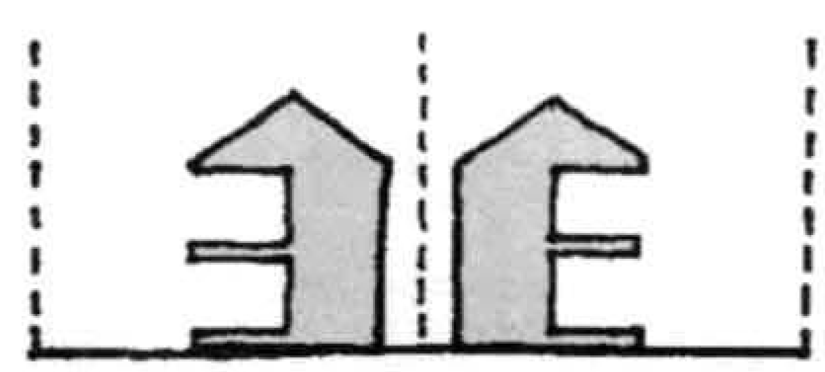


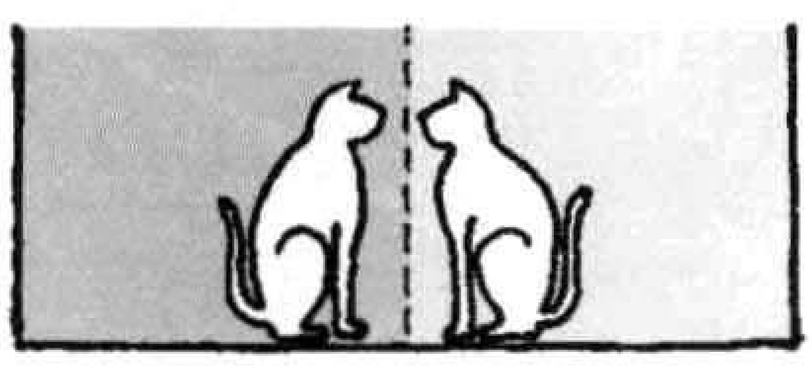
出于礼貌，靠近邻居的墙面应该开窗较小、较少，这跟猫以背影相对的状态很相似。



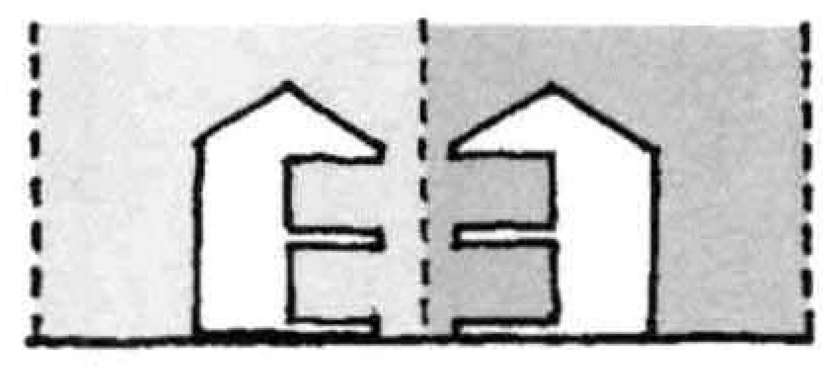


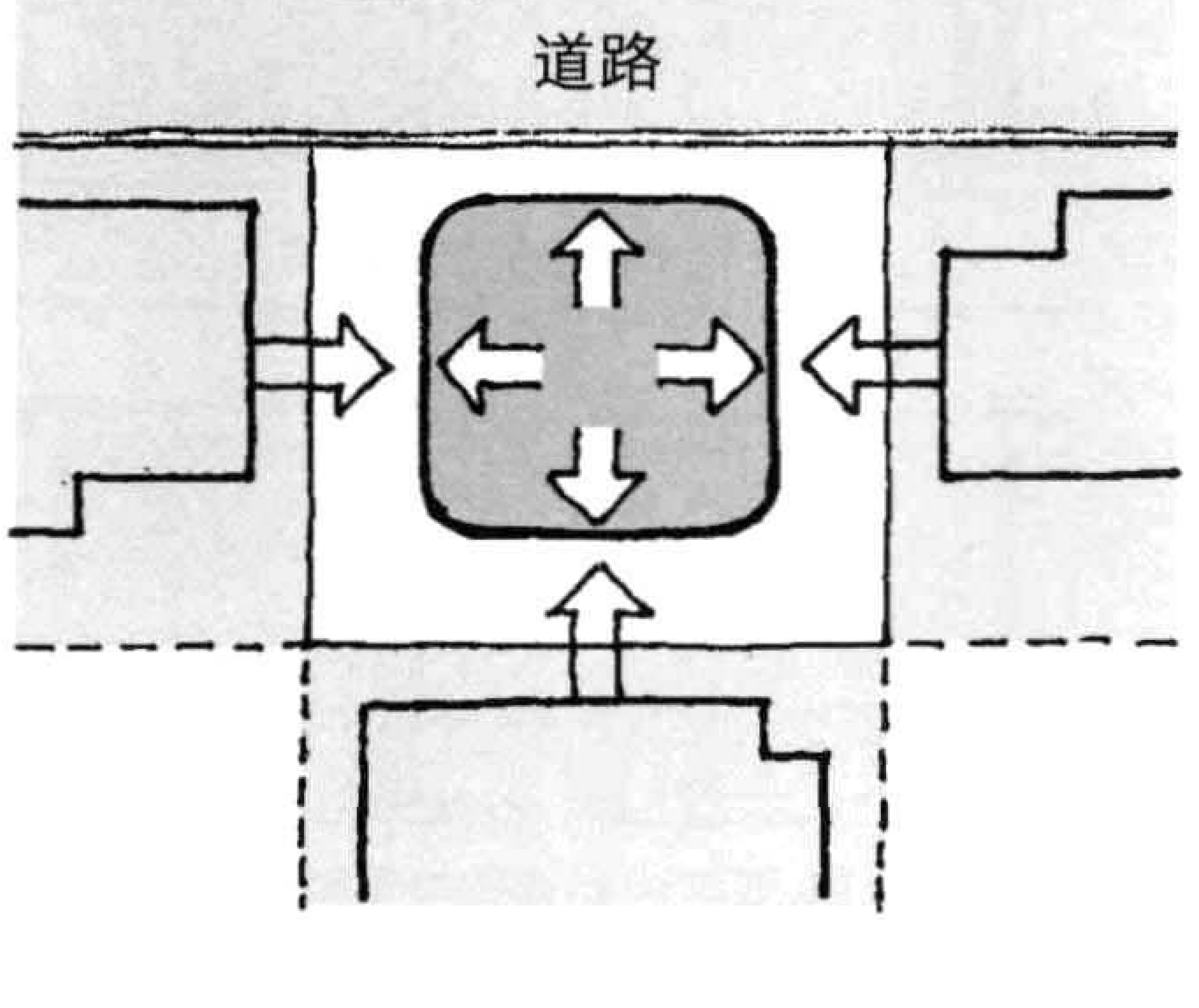
两只猫（两座房子）背对背的话，即使距离再近也不会有问题。





但是，如果近距离面对面，几乎就是一触即发的状态。即使有窗户，也不愿意开。





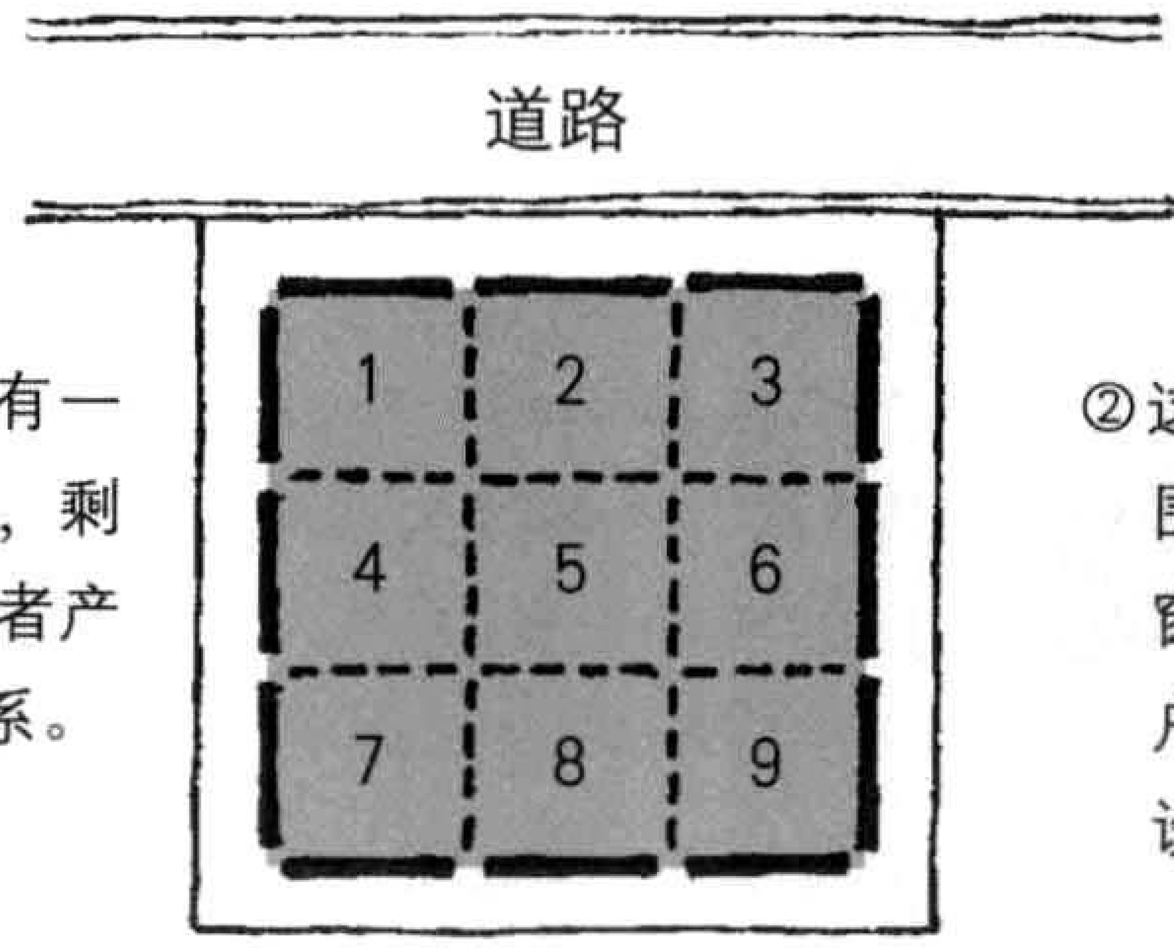
住宅用地无声的压力

这样一来，住宅用地始终承受着来自邻居无声的压力，也经常对邻居施加无声的压力。

九宫格对建筑物格局的启发

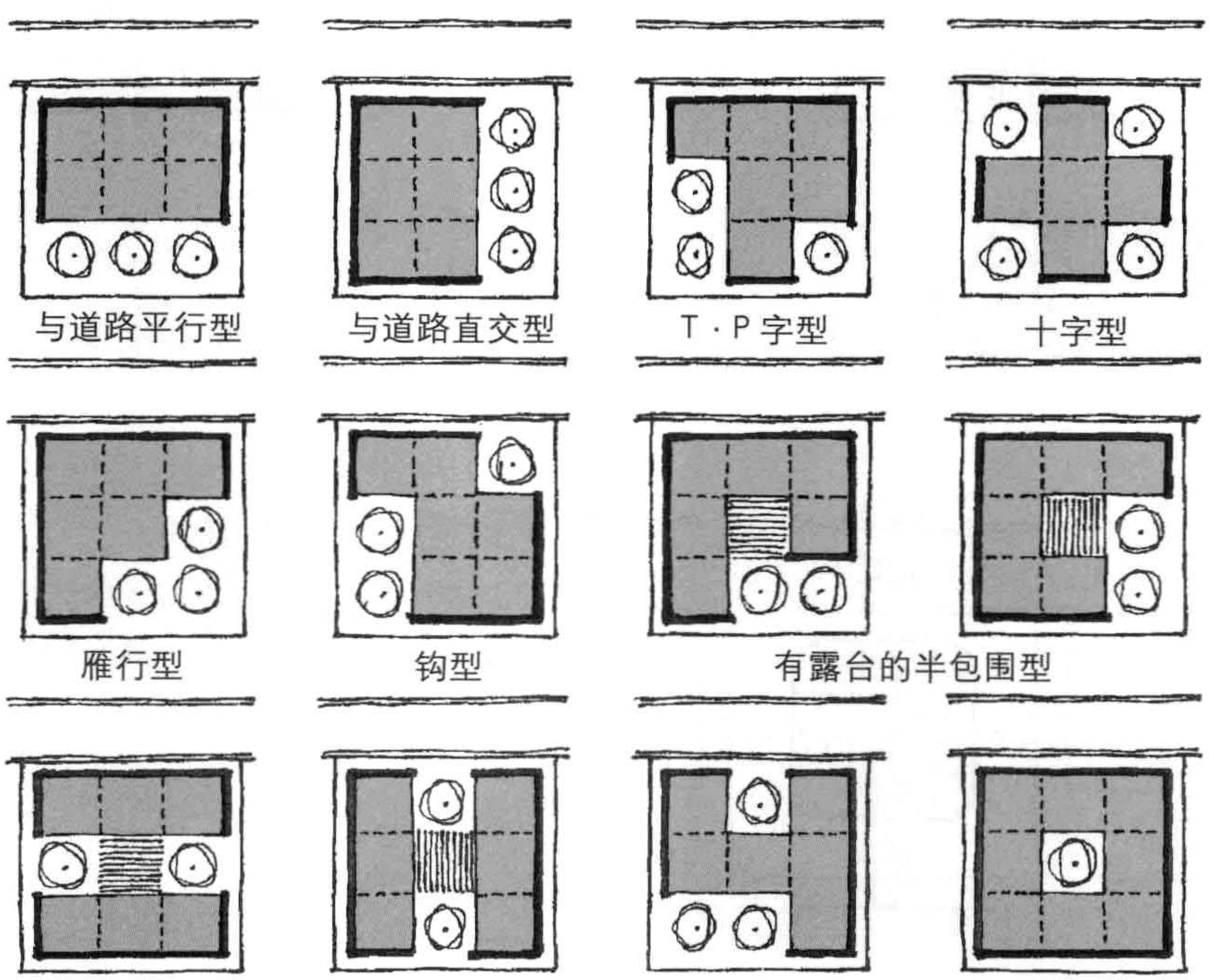
例如，试着将整片住宅用地分成 9 个区域。

①在这 9 个区域之中，有一部分是建筑物的区域，剩余的是户外空间，两者产生了“图与地”的关系。

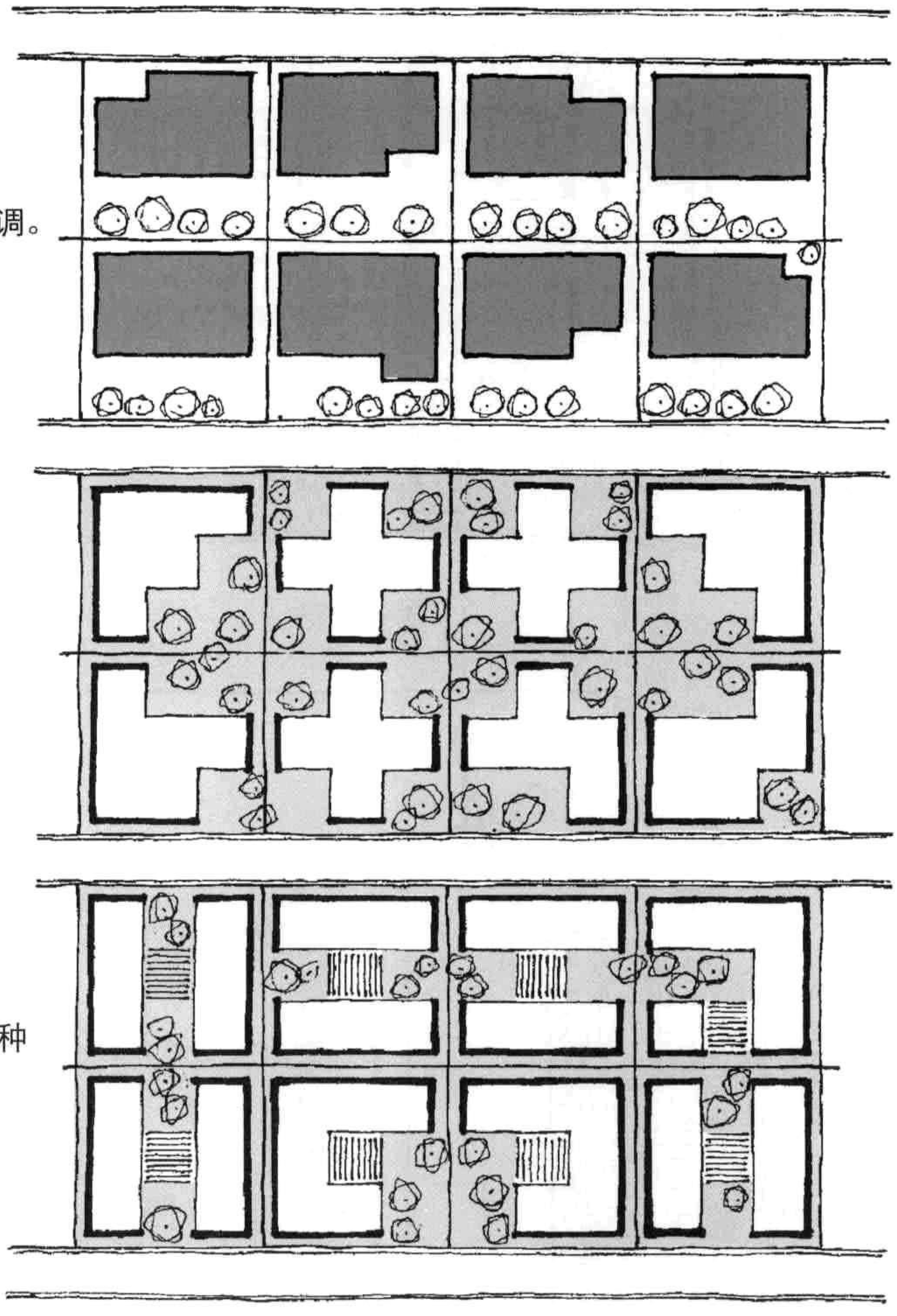


②这样一来，靠近邻居的外围区域，会以墙壁为主体，窗户较少，其他部分则窗户较多。这一点也是建筑设计的原则之一。

③虽然规划简单，但用九宫格来考虑建筑物的格局与户外空间的关系，也可以创造出众多格局。



用拼图创造街景



这样的住宅小区
整体显得过于单调。

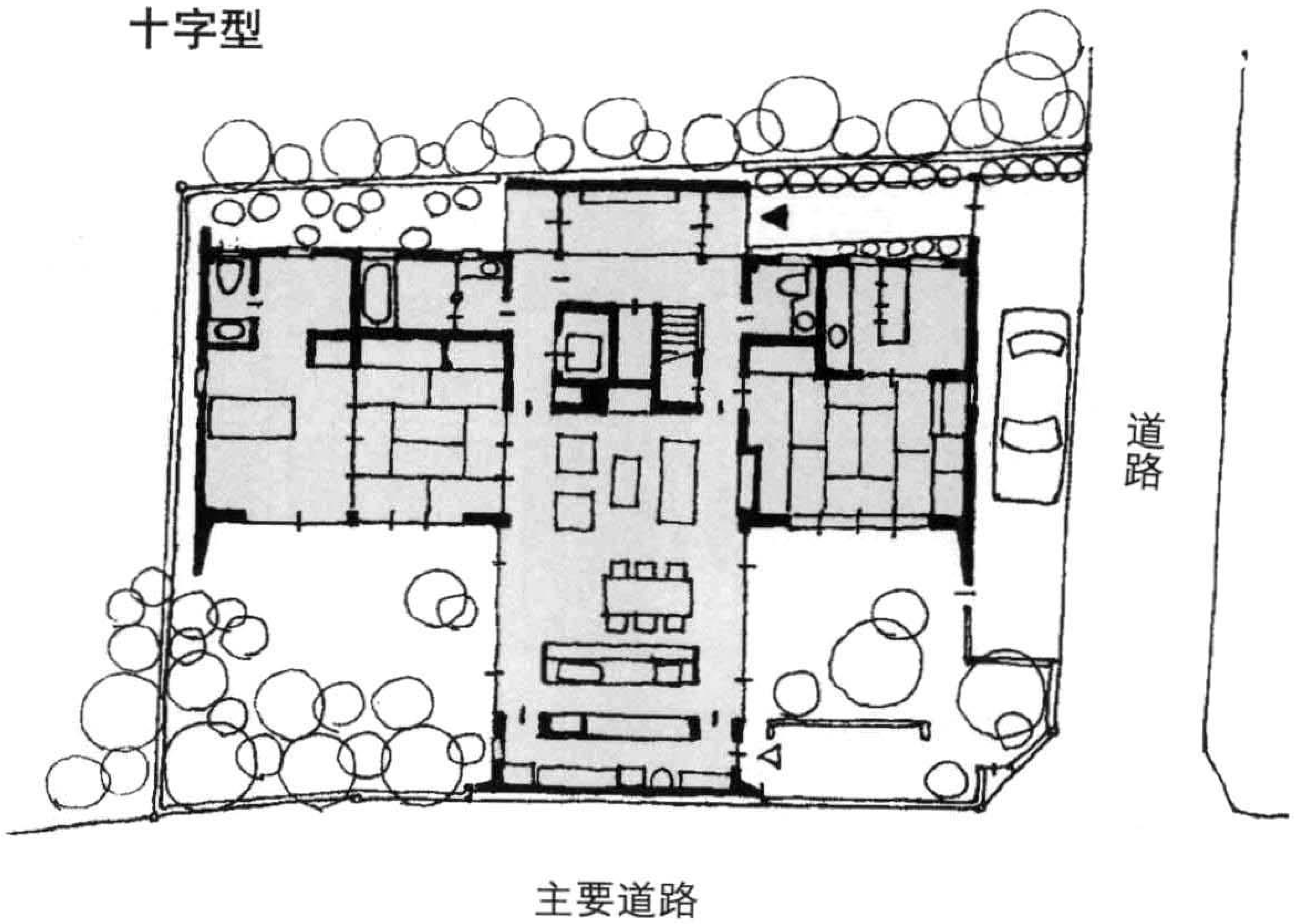
保持礼貌并遵守
规则的情况下，

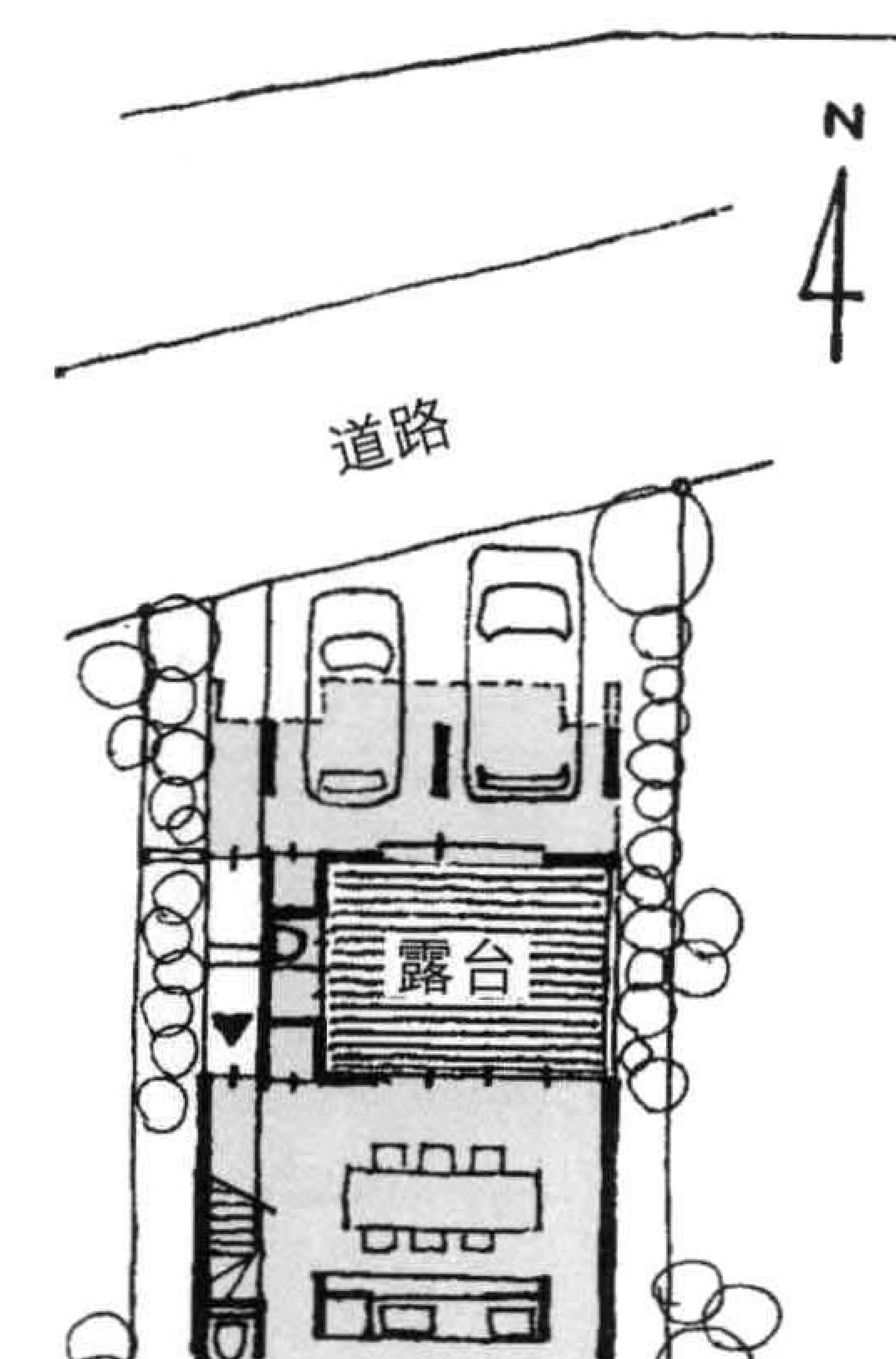
多元化地配置各种
住宅。

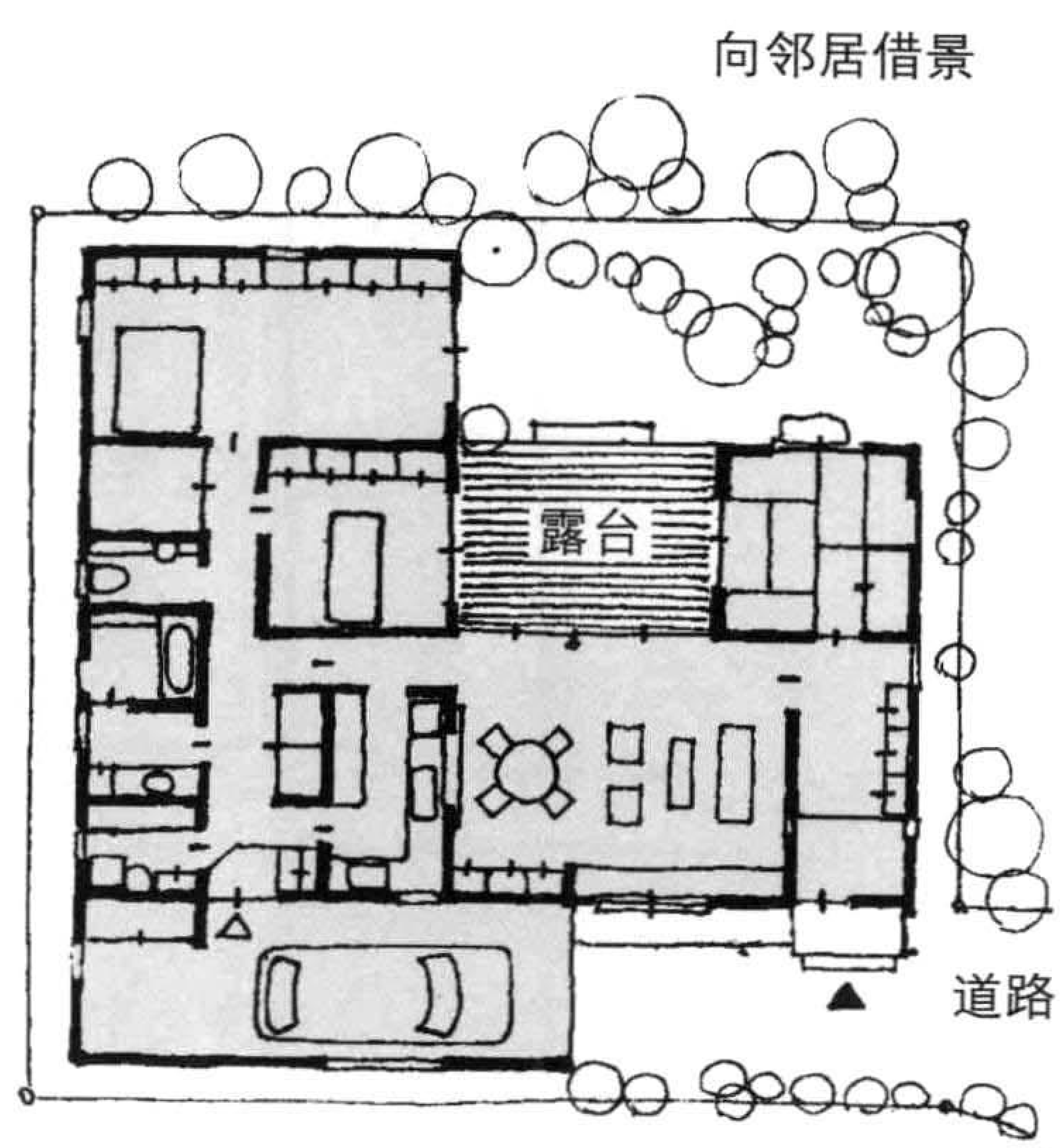
无形之中创造出丰富的街景。

庭院不一定要在南侧

十字型



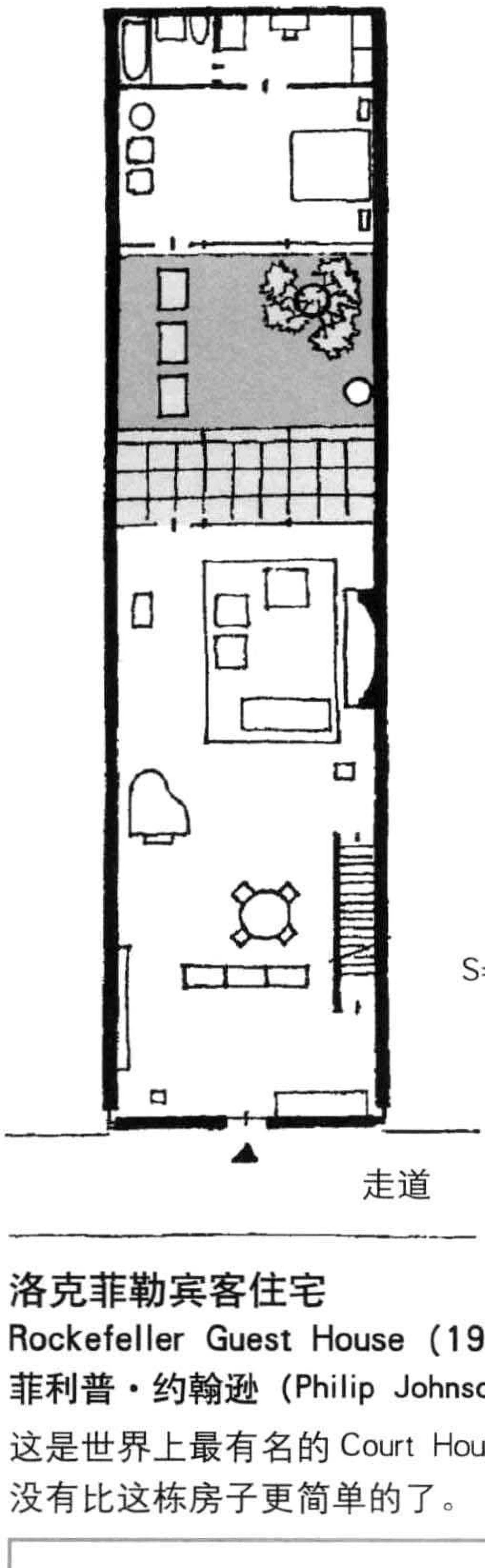




一层挑空与露台

有露台的住宅平面图

中　庭

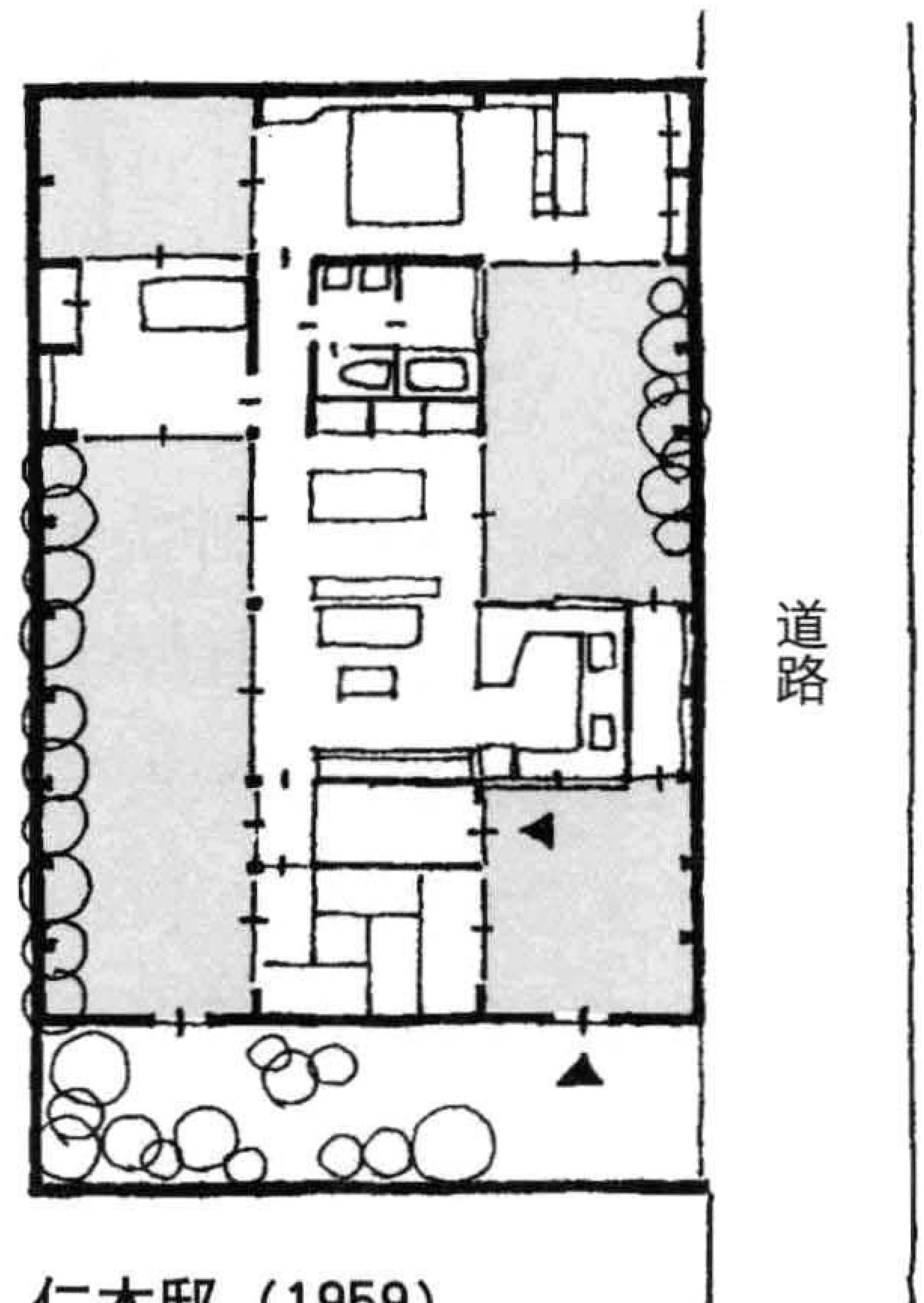


Court House

庭院不在建筑物的外侧，而是用墙壁围绕，在建筑物内侧设置庭院（Court）的住宅称为“Court House”，也就是中庭型的住宅，世界各地都有这种住宅。内部有坪庭的京都町家也是 Court House 的一种。

Court House 的庭院与邻居的关系较为薄弱，但作为半户外空间，可以确保建筑物的高度隐私。





洛克菲勒宾客住宅
Rockefeller Guest House（1950）
菲利普・约翰逊（Philip Johnson）

这是世界上最有名的 Court House。没有比这栋房子更简单的了。

仁木邸（1959）
西泽文隆（坂仓建筑研究所）

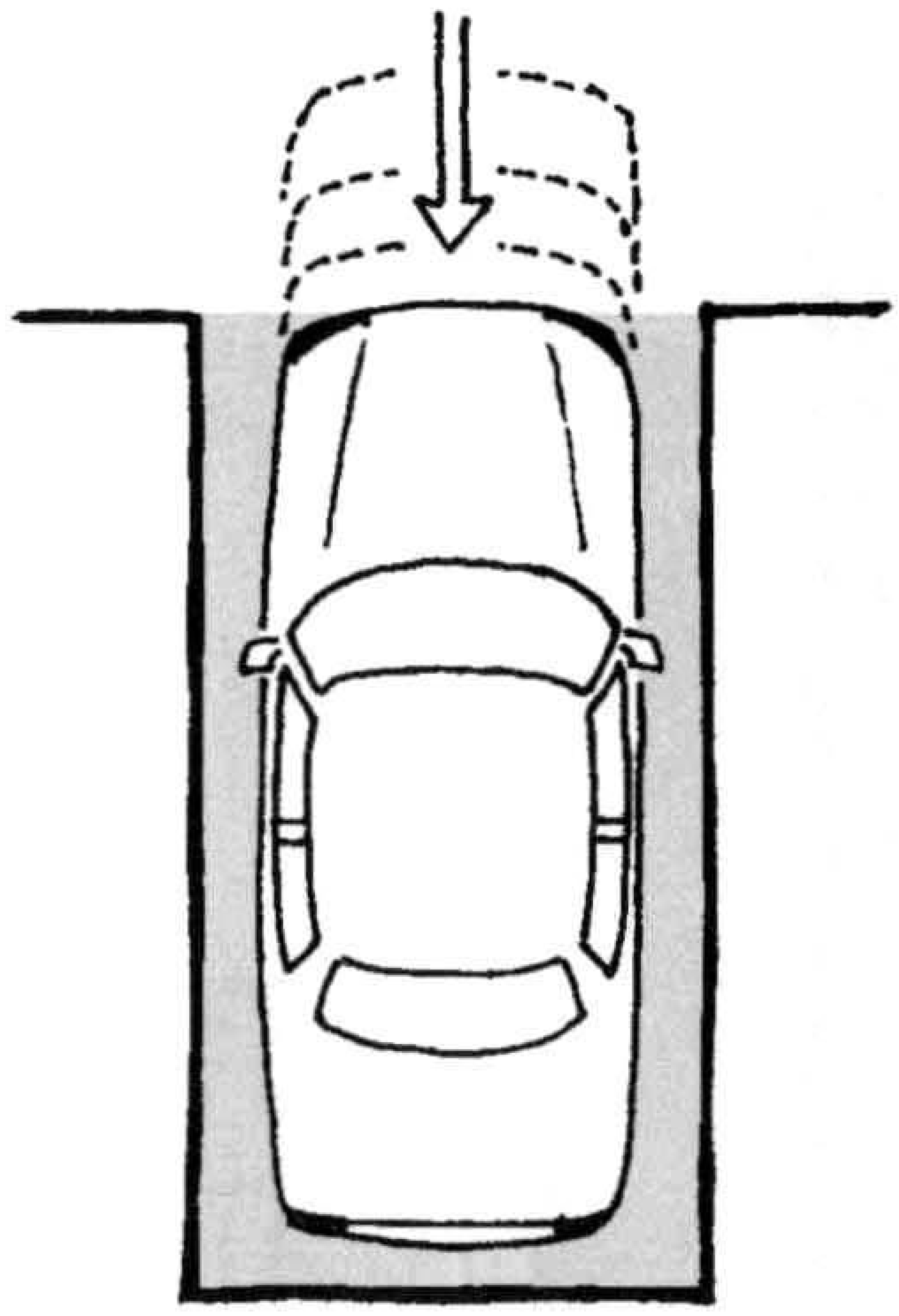
说到日本 Court House 的先驱当属“仁木邸”。每一个房间都面对两个庭院。

结　论

住宅的格局必须考虑与邻居的相对关系后再设计。

停车空间

汽车比看起来大得多。



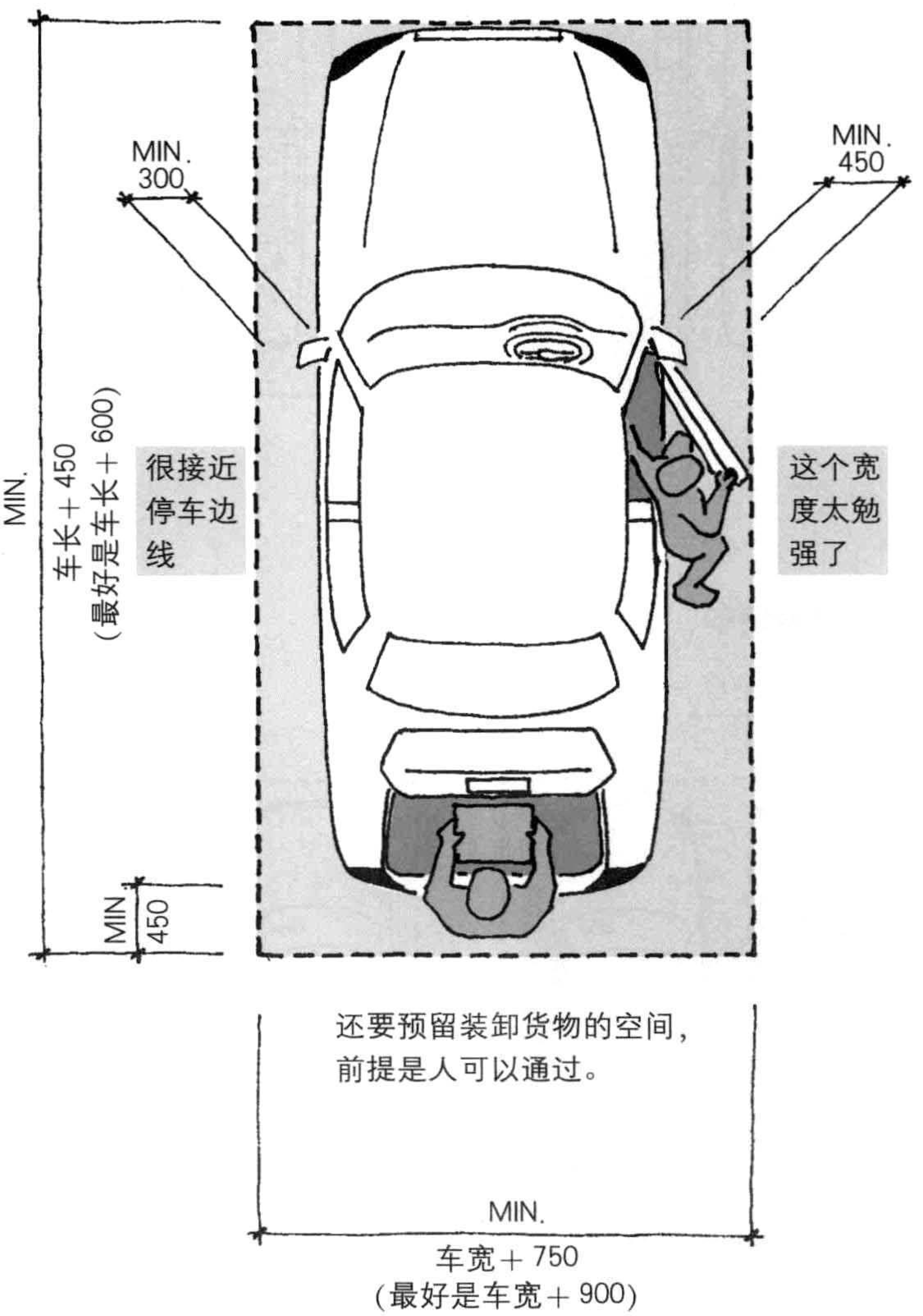
如果在较为开阔的郊外盖房子当然不必太介意，但如果打算在房屋密集的街区建造住宅，设计师可能会一而再、再而三地碰壁、问题百出。其中最令人伤脑筋的是停放汽车的场所。即使是一辆小型轿车的停车空间，设计上也要大费功夫，伤透脑筋！

上图是学生们常犯的设计错误。即使掌握了汽车的尺寸，也研究了要如何反切方向盘才能顺畅地从道路倒车入库，甚至还考虑了车位与建筑物的关系，选出最合适的场所，结果却忘了最重要的一件事——驾驶人该如何下车？

就算是倒车入库技术再高明的司机，遇到这样的停车位，也会被困其中成为“套中人”。

停车场的空间

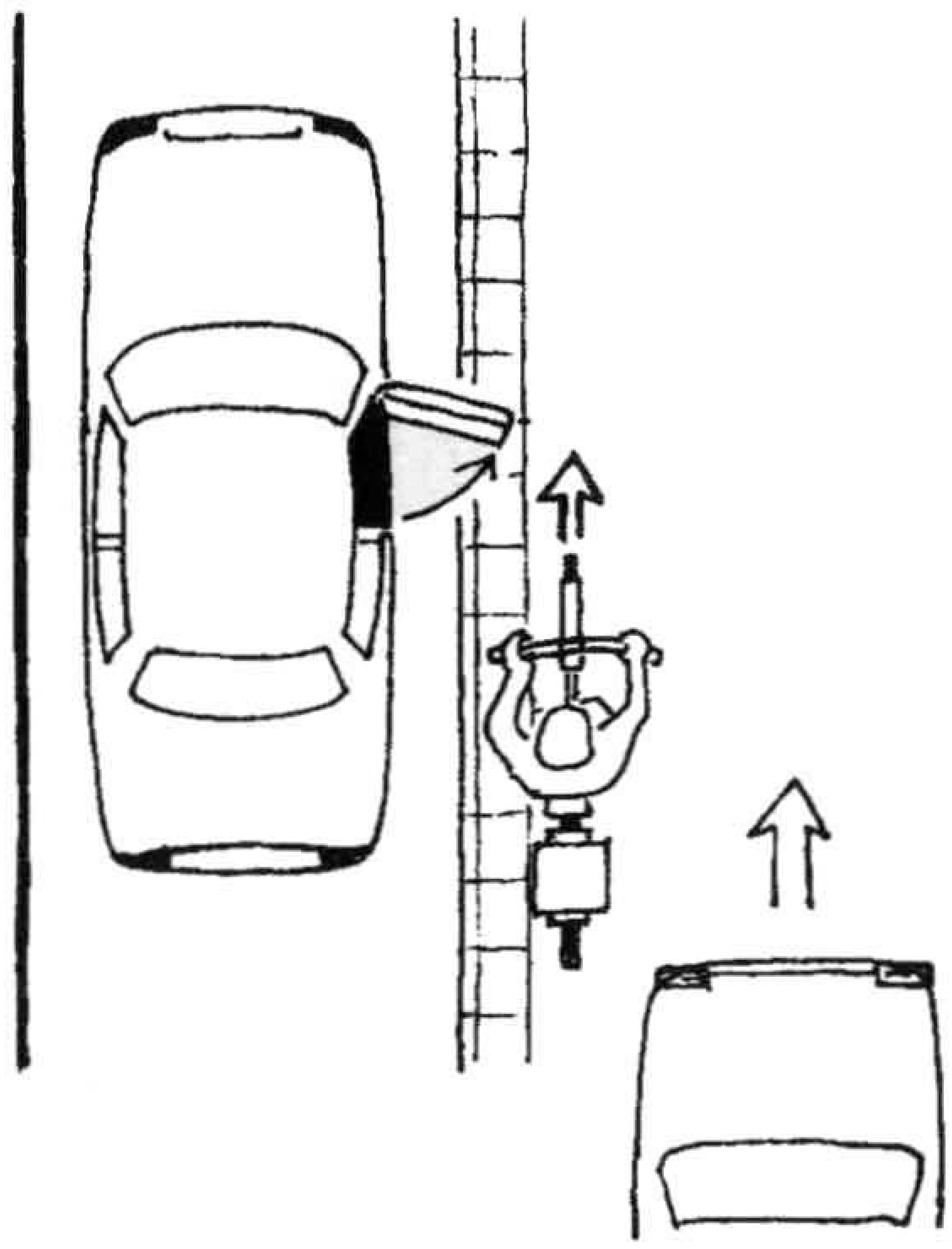
无论左驾还是右驾，停车空间必须考虑人进出的位置。



开门的方式

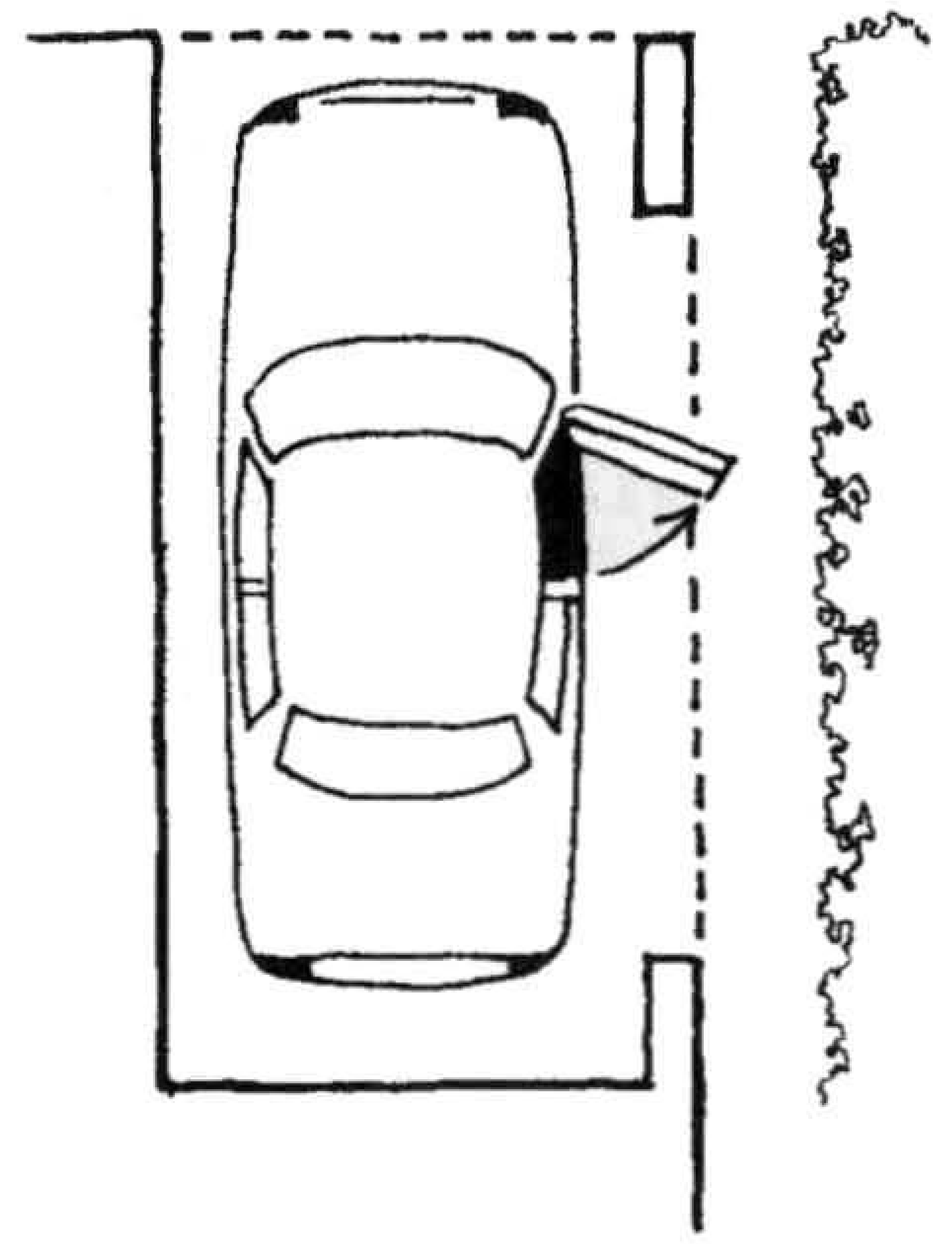
不要向道路一侧开门

绝对不能设计开门范围超出道路的停车空间！

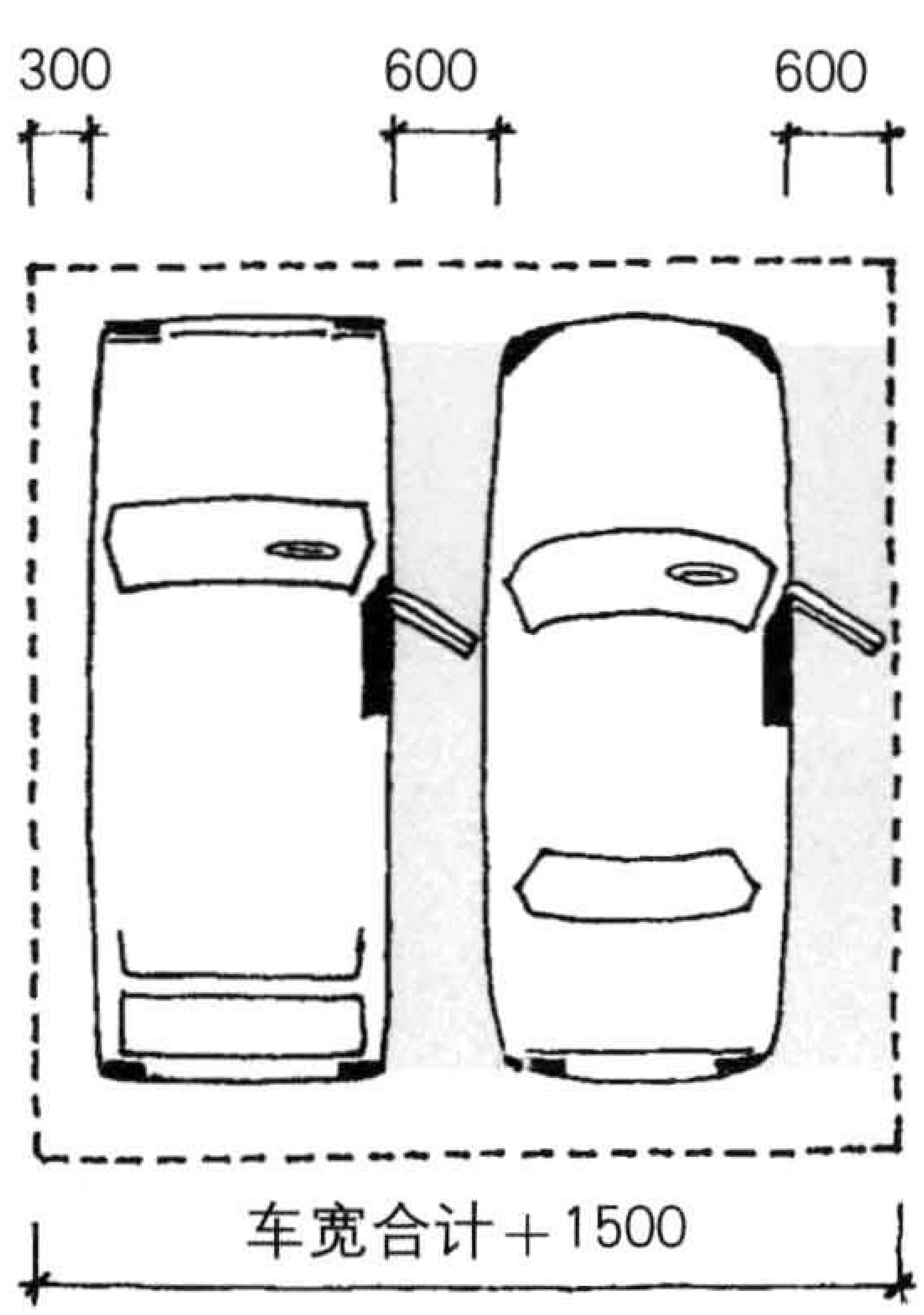


局部墙面开口

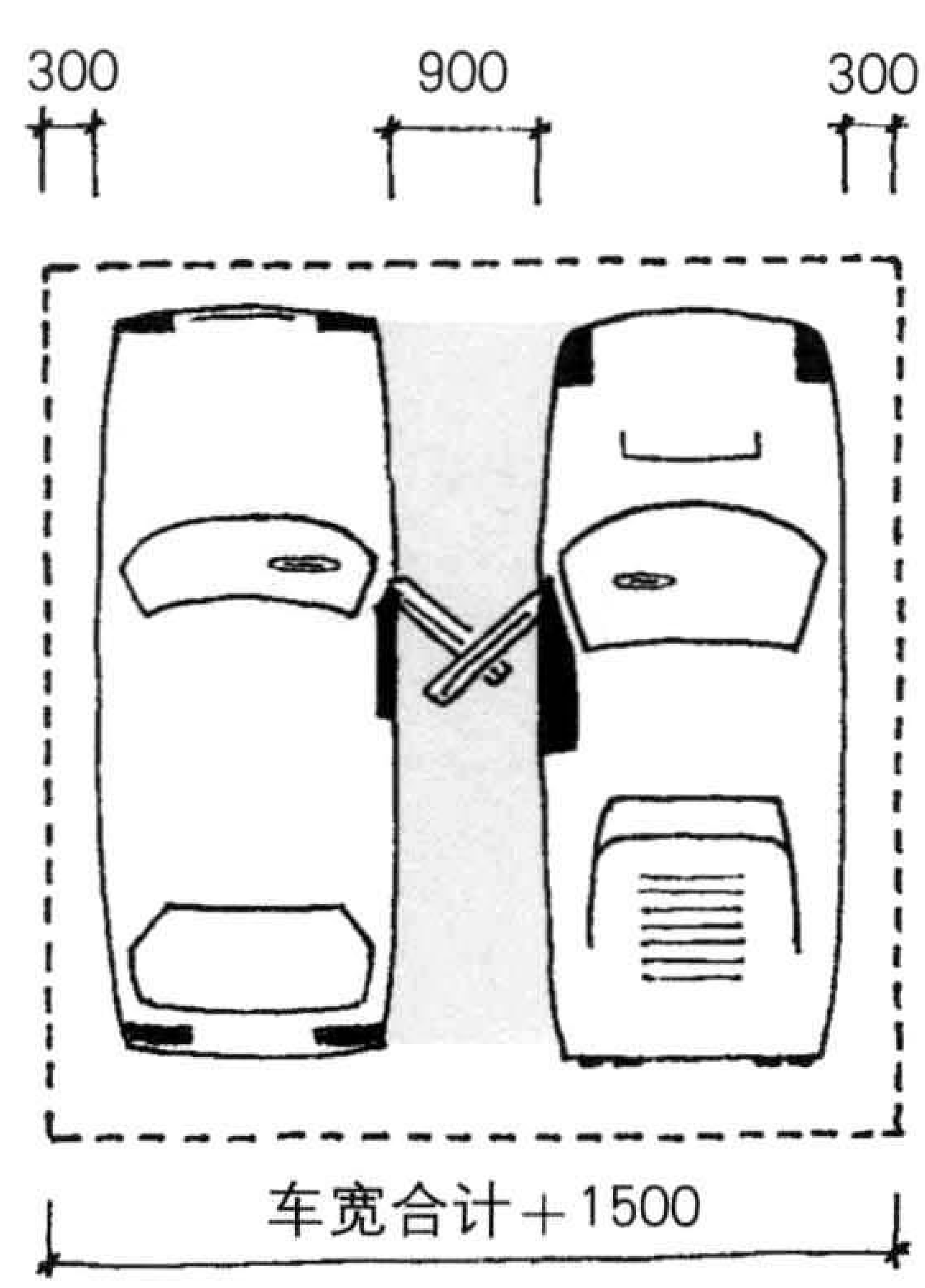
靠近驾驶座的墙面如果能设计局部开口，对于狭窄的停车空间有所帮助。



如果是两辆车



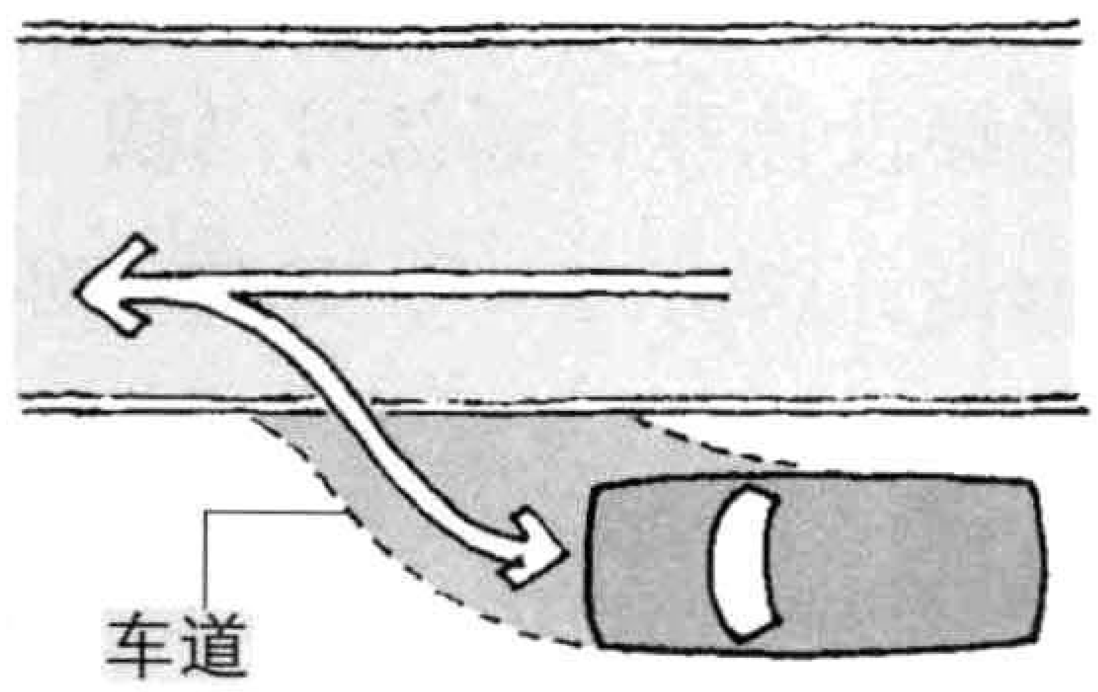
右驾车 ×2



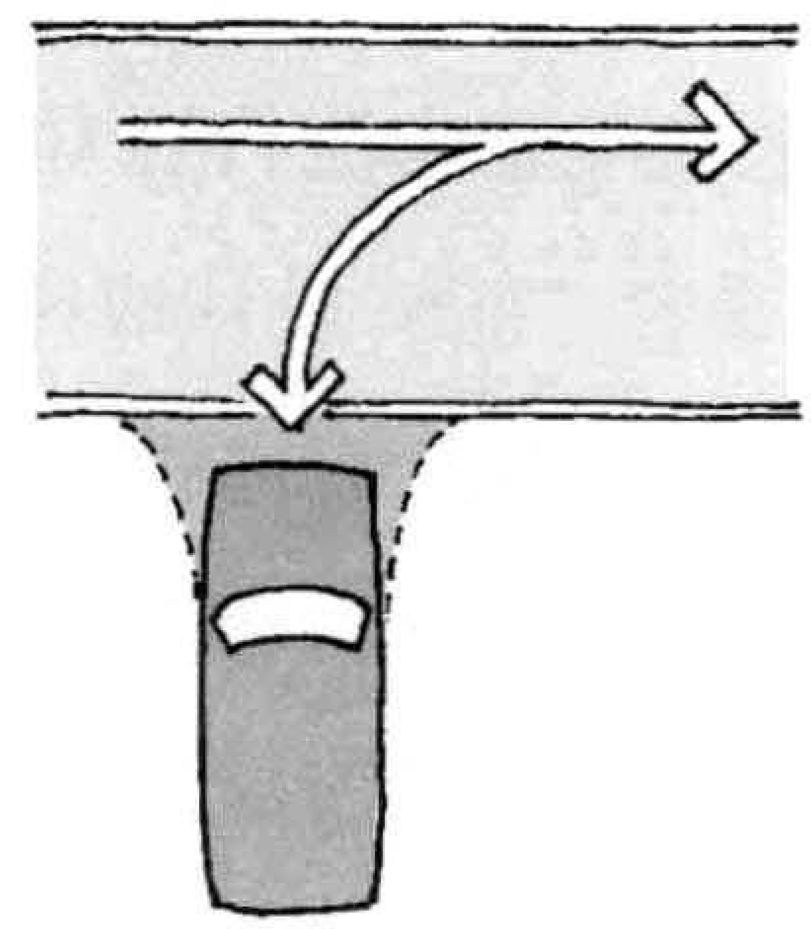
右驾 1 辆，左驾 1 辆，中间还稍有空间

进出道路

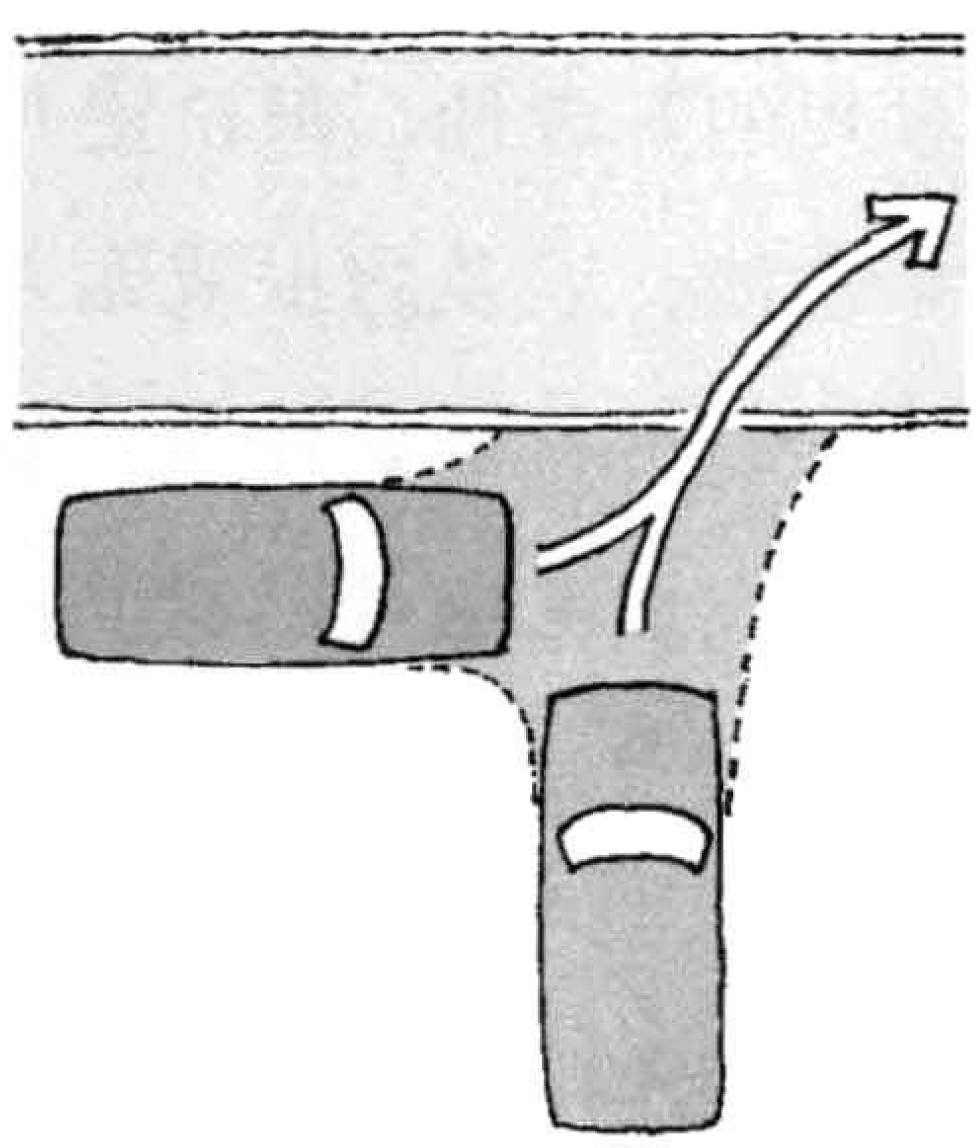
横向出入

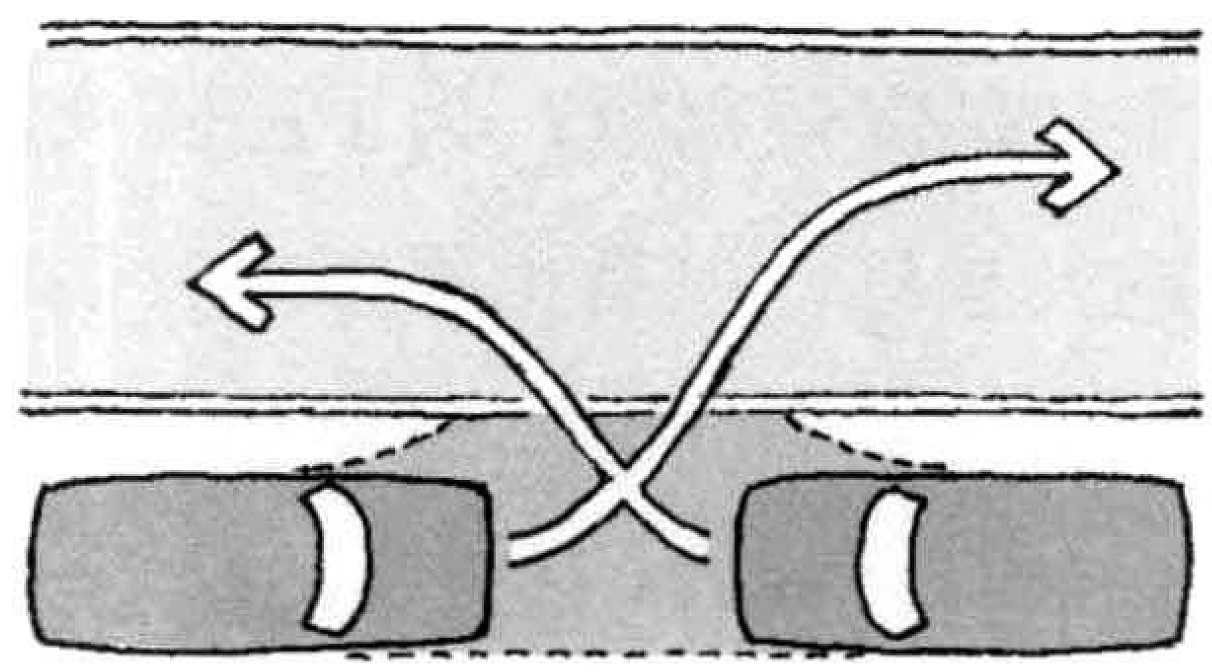


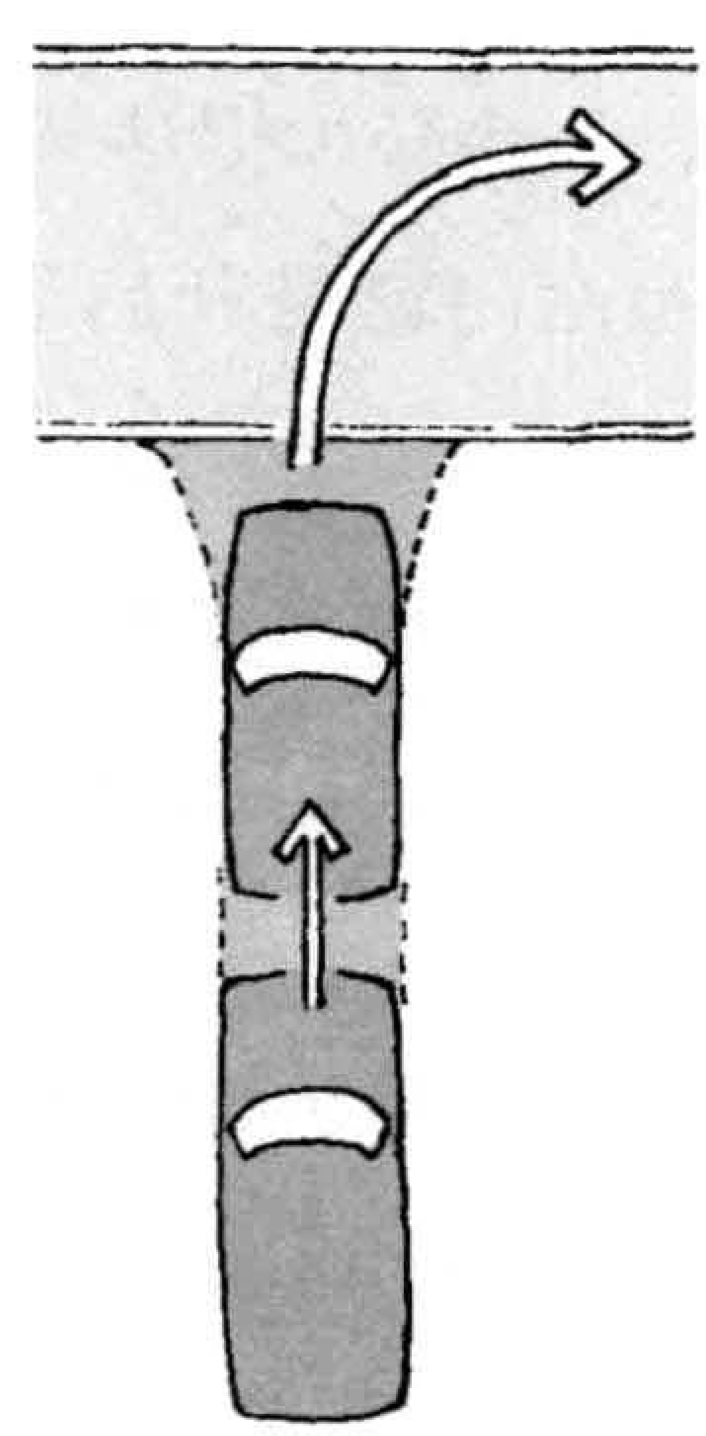
纵向出入



车道兼用







如果有两辆汽车，可以考虑纵向前后停车。

设计停车空间的大原则

停车空间与道路的关系会因汽车的大小或道路宽度而有所差异，但以下两点是共通的原则。

· 汽车只能前后移动（至少目前如此）。
· 停车是后退，开车是前进（正常情况下）。即使面前的道路是单行道，也要依此原则来设计停车位。

结　论

规划停车空间时，务必要确保汽车周围的空间与安全。

COLUMN

5 “普通就不好吗？”

建筑行业内流行这样的说法，“能够设计开口部就可以独当一面了”，或者“能够设计楼梯……”“能够设计厨房……”，等等。要独当一面可不是件容易的事情！

设计外墙开口部与门窗，是建筑设计中最有趣、最深奥的部分。如果不采用铝门窗成品，而使用订制的木质门窗时更是如此。说门窗是整体设计的点睛之笔，真是一点都不夸张。

尤其是度假别墅，为了庭院或眺望景观的开放性，都希望开口部做得越大越好，但是也要考虑夜间的防寒性能，以及防虫或无人居住时的门锁安全等问题，需要非常慎重地计划。这就是设计师大显身手的时候了。门窗有木制、纱制、玻璃门窗。视情况也可以加上日式纸拉门。如果想把开口尽可能做大，门窗的数量也会增加，在空间开放的同时，还必须把这些门窗全部嵌入墙面。

无论门窗是开启还是关闭状态，要绘制成图不是那么难的事情。关键是，必须要注意门窗开启和关闭的顺序。如果没有事先计划妥当，会造成门窗要反复移动，或门窗之间互相干扰，甚至是手够不到门锁等麻烦。这些门窗问题的调整方法，吉村顺三设计事务所称为“火柴棒谜题”。

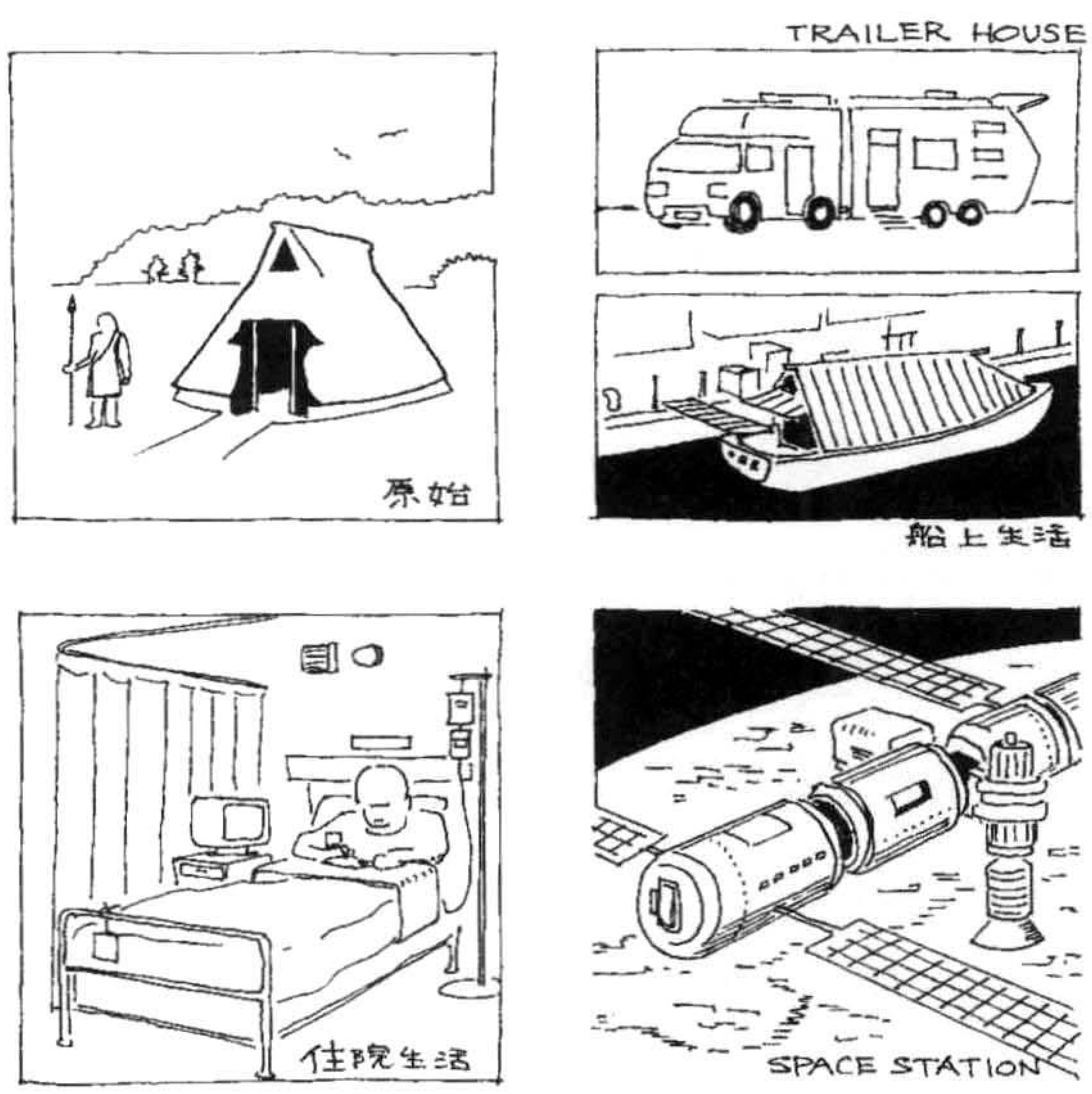
我进入事务所工作的第三年，第一次负责设计别墅。当然，对于开口部的设计也是倾注全力，最后，全部的窗户和门都设计完成，细部图也画完后，请吉村先生确认，结果吉村先生看着盥洗室的展开图，说：“这个窗户应该打不开吧？”抓住机会，我立刻回答：“这扇窗看起来是

固定窗，实际上是隐藏窗框的推拉窗！”（刚刚学到的一招妙计）。吉村先生笑着说：“这里是盥洗室，窗外也没什么景色……普通的推拉窗不可以吗？”

我无话可说。不是气馁，而是放下了心头的一块大石头，有种豁然开朗的感觉。

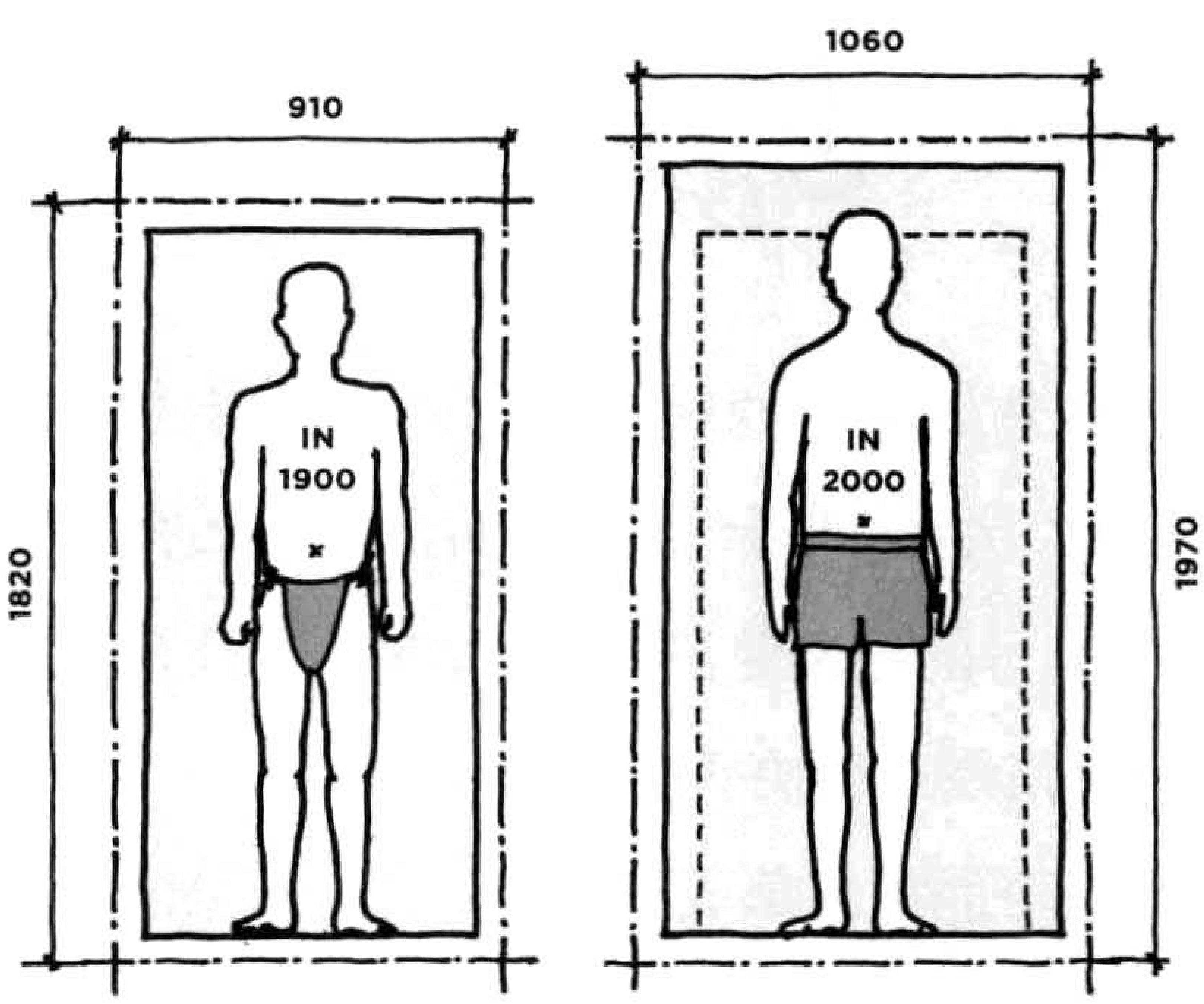
设计实务有时候真的非常有趣，甚至令人废寝忘食。但是一不小心，很容易陷入“为了设计而设计”、“为了细节而细节”的情况。为了避免这样的状况，应该从“充血的眼睛”回到“普通的眼睛”，让自己回归到设计的初衷，这的确不是简单的事情。因为，一路跌跌撞撞历经千辛万苦的尝试让人无法轻易放弃。住宅的细部设计，绞尽脑汁创造的点子当然得来不易。但“普通”的思考，也是很重要的事情。我最佩服吉村先生的地方，不是那些独特的构想或巧思，而是他用很普通的眼光思考和讨论设计。

从“独当一面”开始向前迈进之际，不仅要看着远方，更要重新审视自己的双脚站着的地方。


原始
TRAILER HOUSE
船上生活
住院生活
SPACE STATION

CHAP.

3



人和尺寸都有自己的习惯

动线

双手抓住树枝也可以前进。



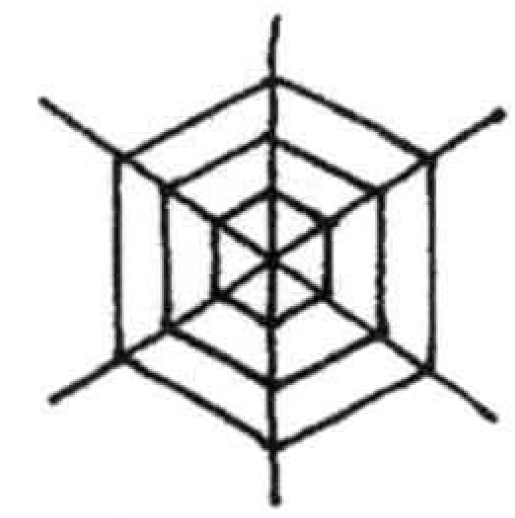
动线就是将人在建筑物里的移动方式以线的形式表现在平面图上。根据不同空间的尺寸、大小、形状等，探讨各个空间的相互关系称为“动线计划”。动线计划的目的是避免浪费空间，在安全且有效地移动的同时，视实际情况设计绕行路线或更快捷的路线。

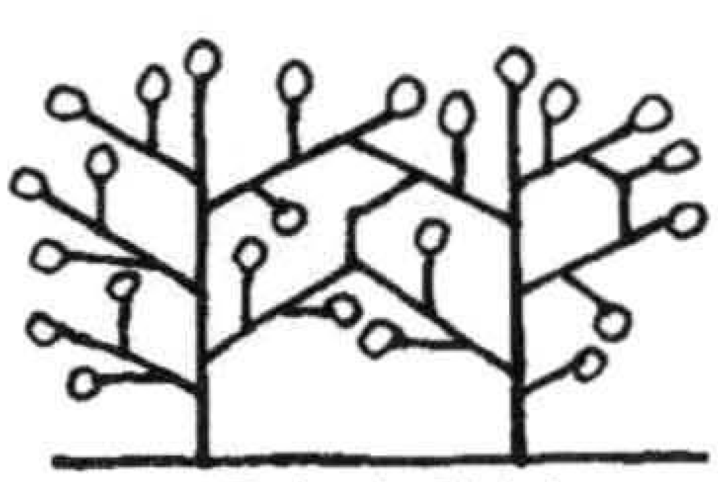
因此，动线计划可能被想象成很复杂，牵一发动全身的相当费力的工作。其实并非如此，动线的构成本身只有两大元素。而且这两个元素的渊源可以追溯到自然界：一个是爬树的猴子，另一个是织网的蜘蛛。从某种角度说，通过树枝来移动的猴子，也可以说是蜘蛛的一种。

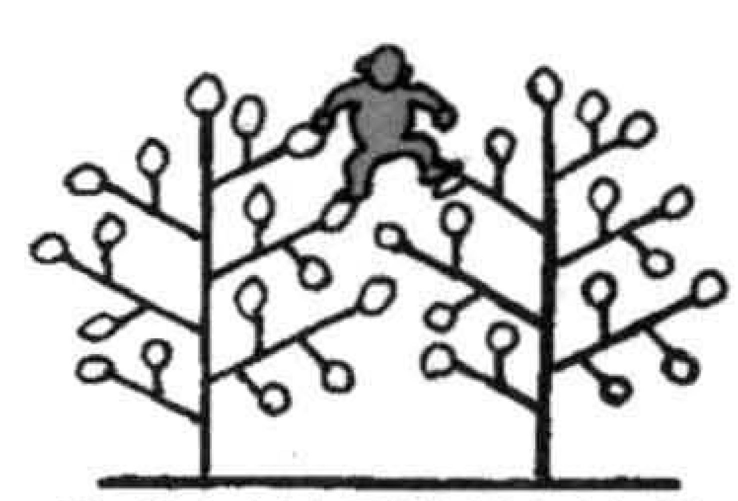
树状（Tree）与网状（Net）

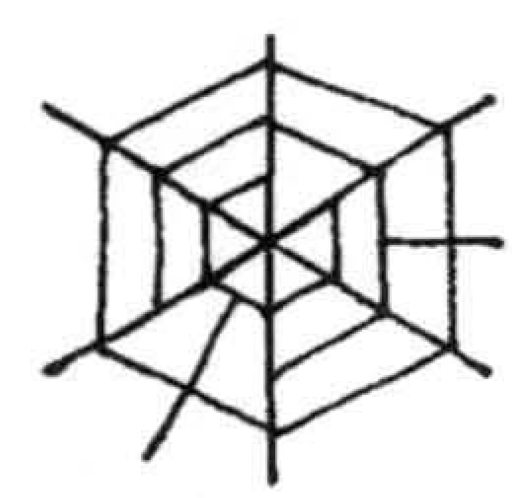

树

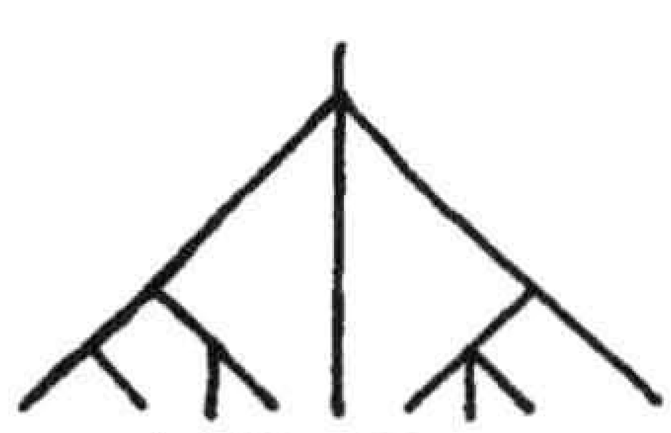
猴子爬树。走到某树枝的终点，必然要折返。
蜘蛛织网。织完之后，只要沿着丝线移动就可以到达全网任何一个位置。即使丝线断了一两根也没关系。


蜘蛛网（Net）


没有这种树


只能从树枝到树枝的移动


不完整也 OK

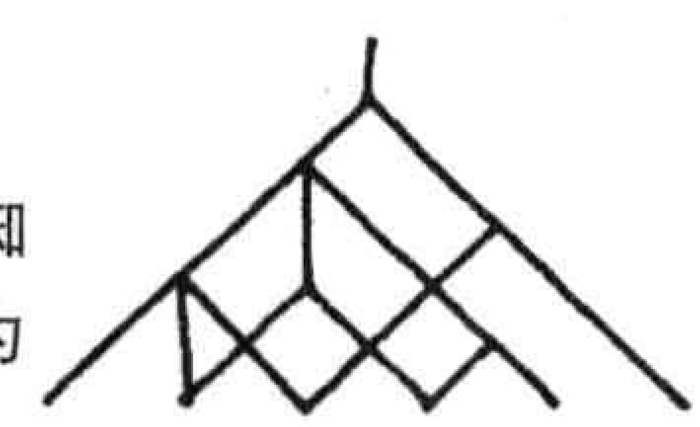

树状（Tree）

树状

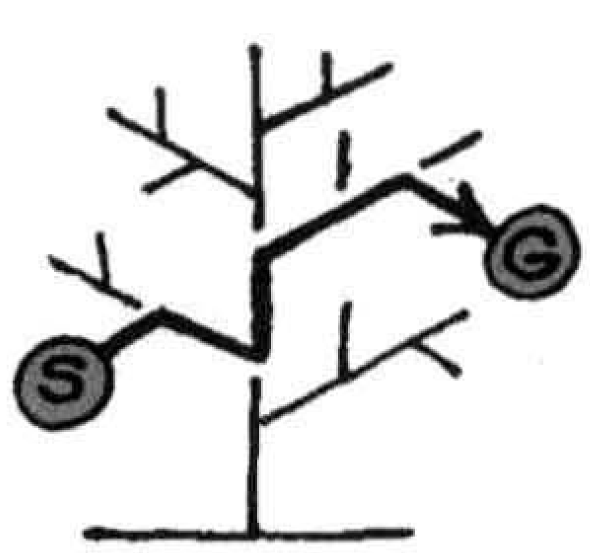
在许多领域，只要构成方式像树形的东西都称为树状

半格状

构成方式像蜘蛛网的则称为半格状

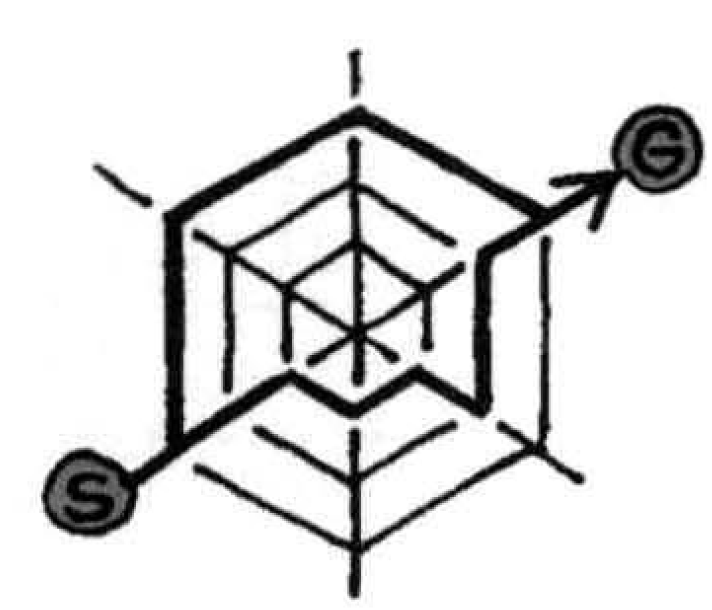

半格状（Semi-Lattice）

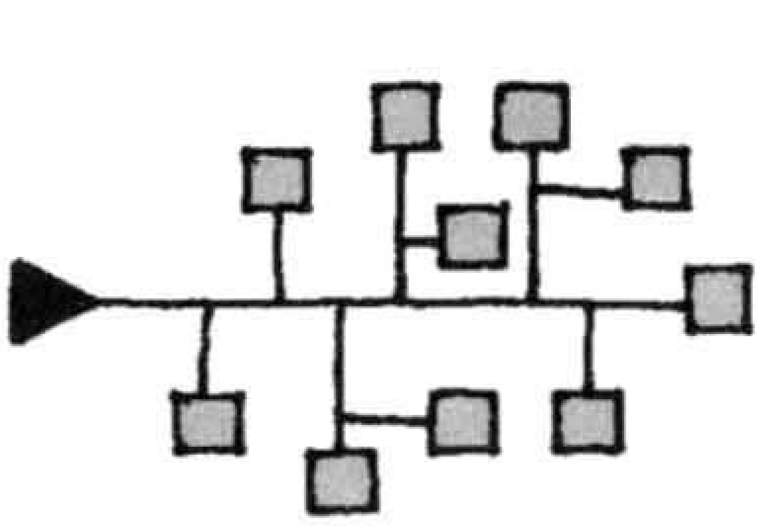
这两个概念是身兼建筑师与数学家双重身份的克利斯托弗·亚历山大(Christopher Alexander) 发表名为《城市并非树型》(A City is not a Tree)”(1965 年) 的重要论文之后，才被导入城市和建筑计划领域的。

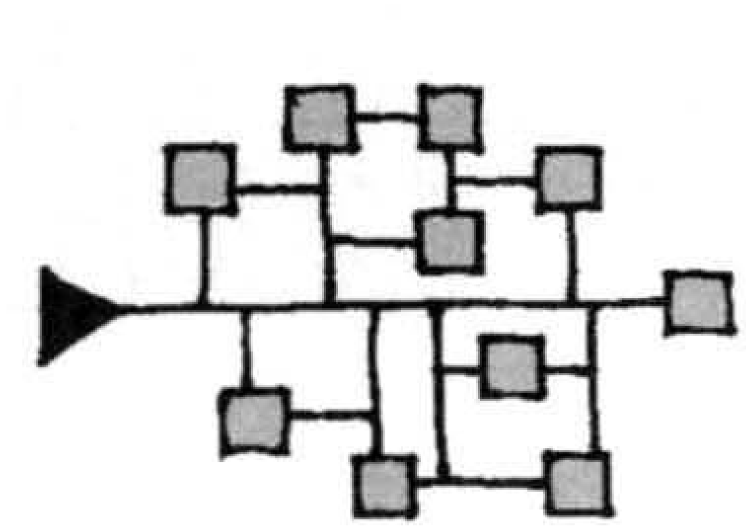


蜘蛛网与动线

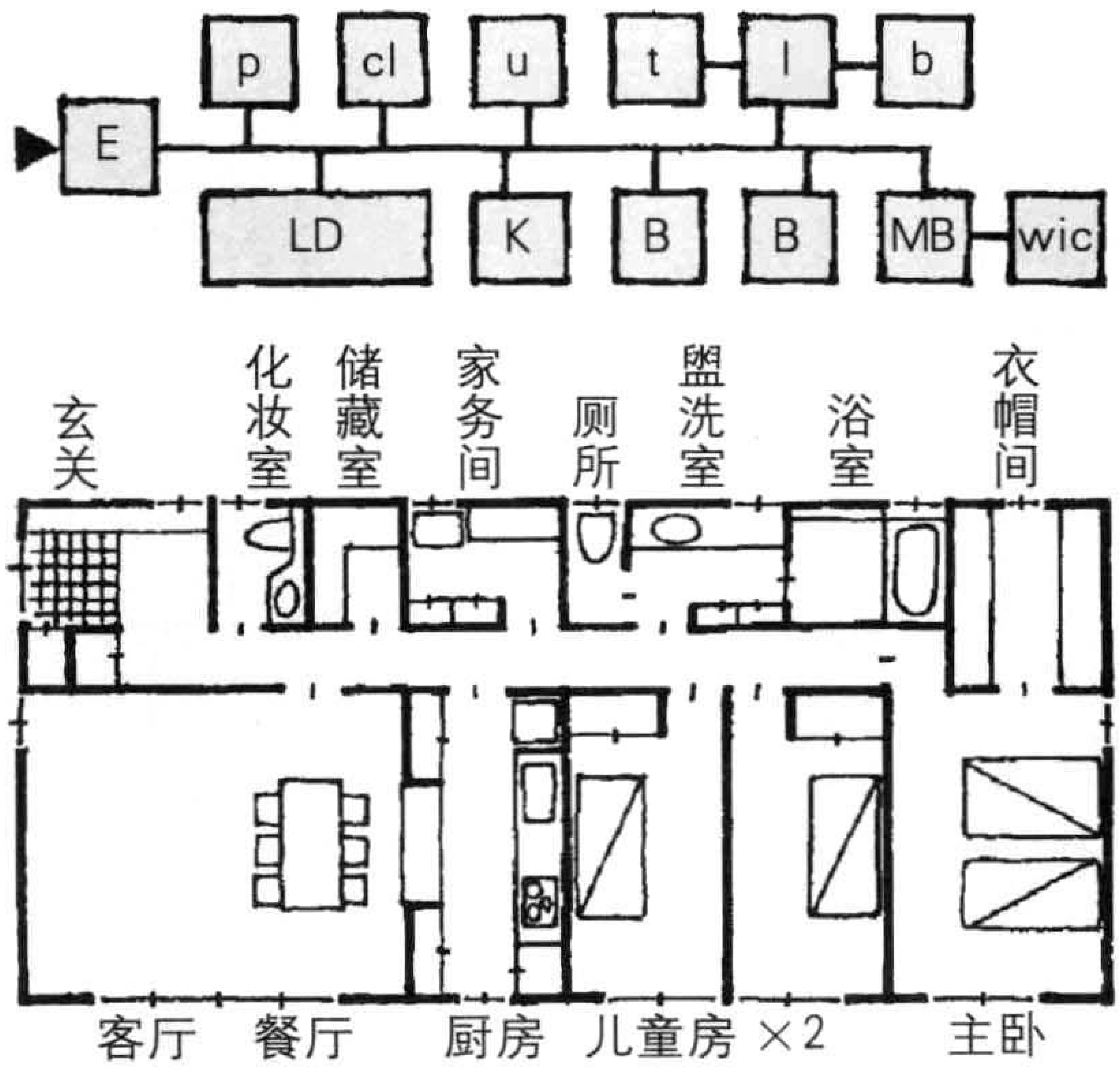
在树上移动，确定了起点与终点后，路径只有一条。但是，如果在蜘蛛网上移动，一定可以找到其他路线。
同样的思路也用到了住宅设计中，特别是动线设计中。
现在大家看到的两侧的简图，表现了各个空间相互关系，这样的图表称为“图解（Diagram)”。





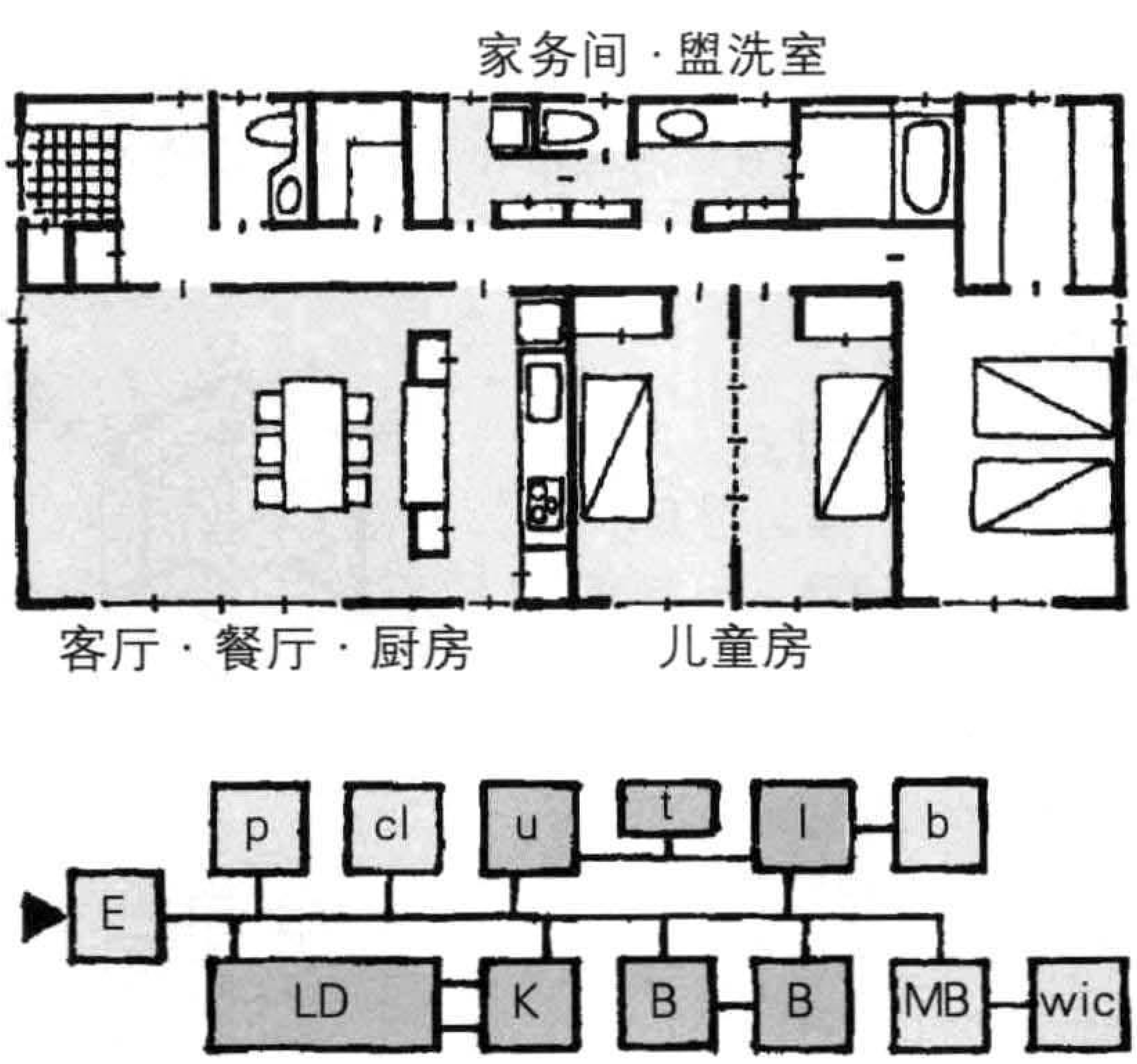


A house is not a tree



首先是树状

住宅的内部格局也可以用树状与网状来思考。左图（上）是通过树状的动线连结各个空间，并用图解的方式表现。这样的格局创造出拥有 3 个独立空间的格局。但是仔细一看，并不流畅，比如说要到隔壁房间，必须每次进出都通过走廊才行。



从树状到网状

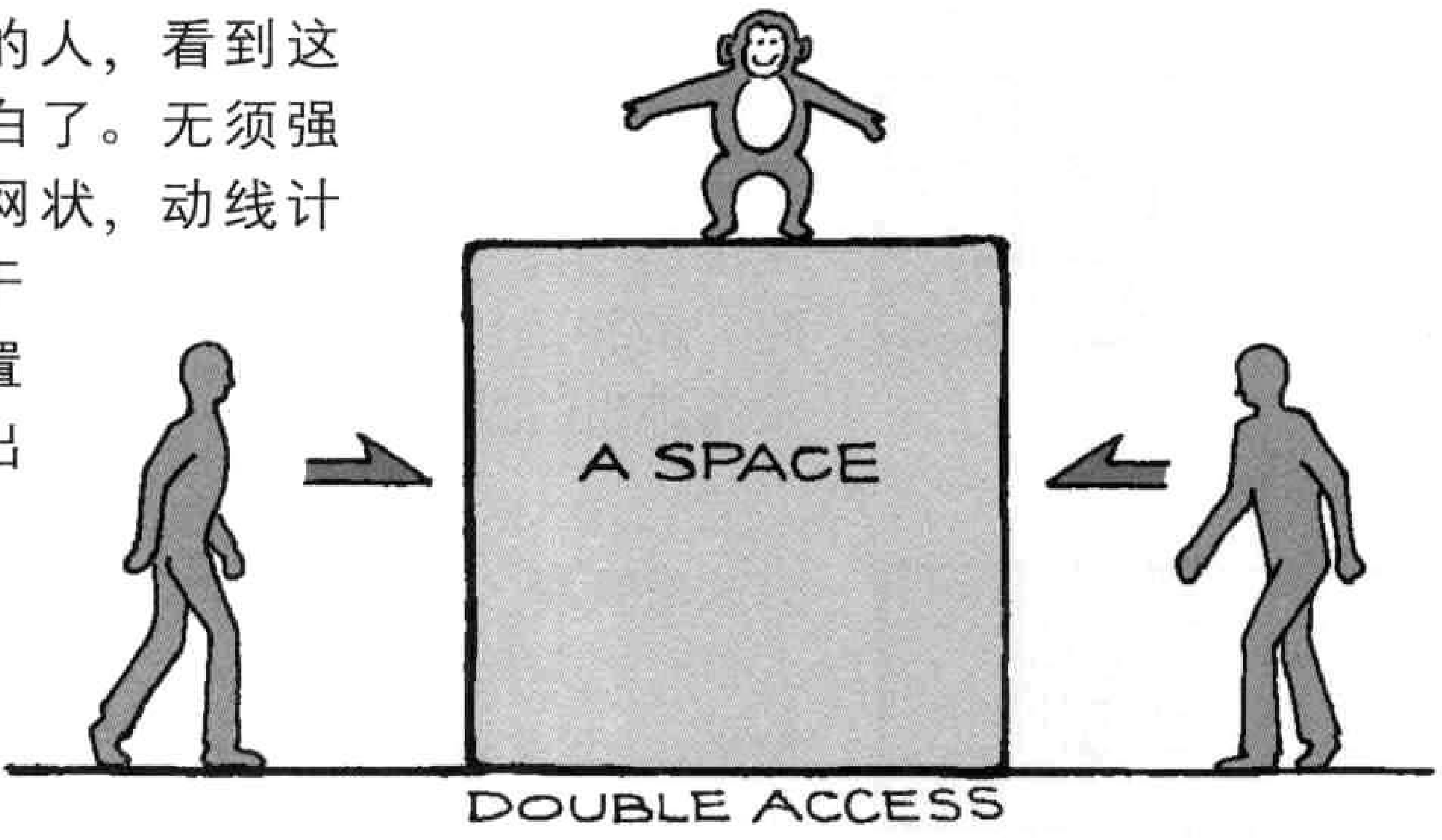
稍微改变一下格局！

- 家务间与盥洗室合并
- 将客厅．餐厅．厨房合一
- 孩子还小的时候，儿童房可以先规划一间

再将格局画成图解就可以看出树状动线不见了。住宅的动线还是网状比较合适！

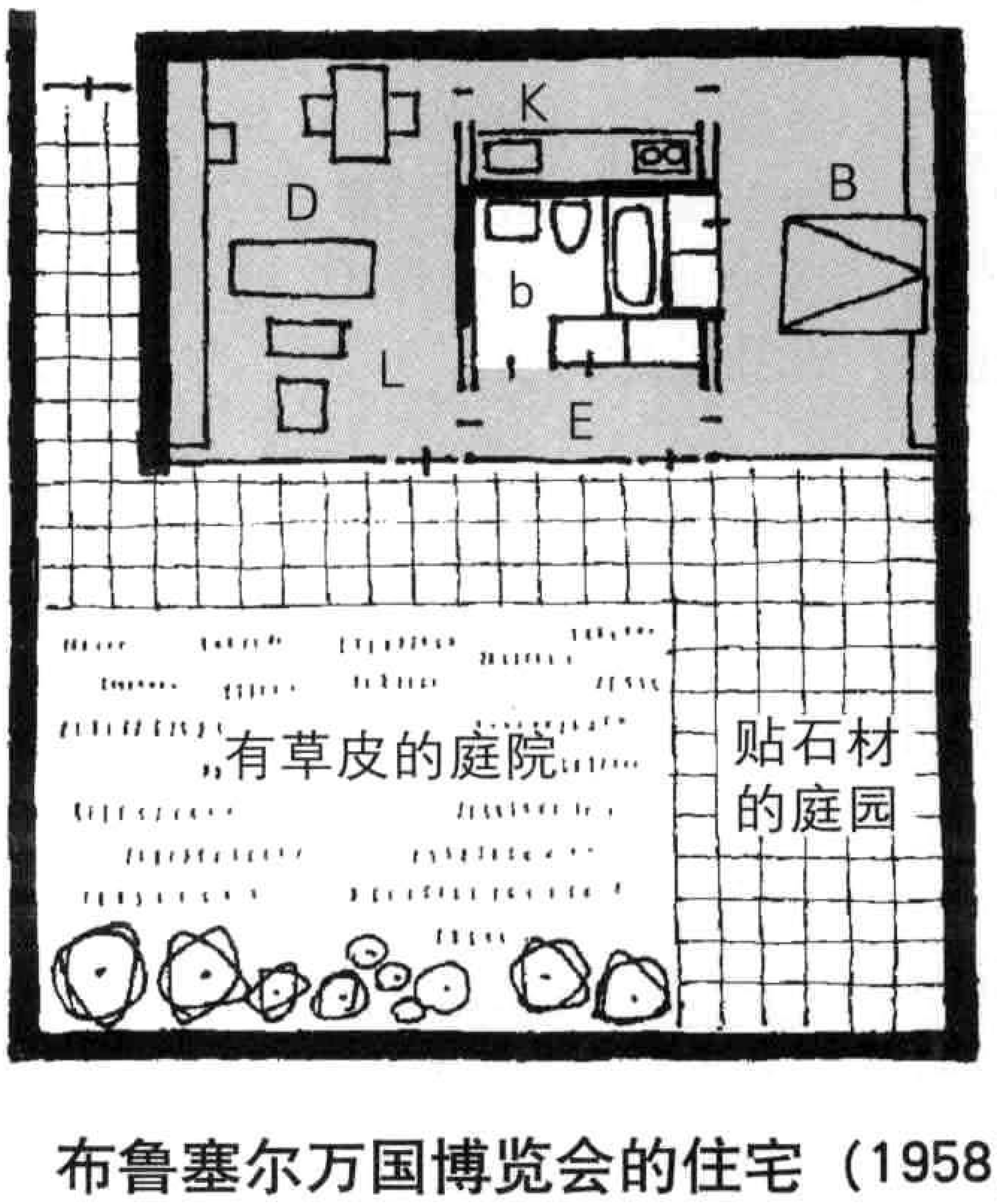
双向进出 = 两个以上出入口

对空间敏感的人，看到这张图解就明白了。无须强调树状还是网状，动线计划的重点在于部分空间设置两个以上的出入口。



漂亮的核心平面

从下图这栋简洁的住宅，可以看出双向进出的动线是多么便捷。在平面内部配置稳固的核心（Core），其他空间就绕着 Core 来设计。这样的平面称为“核心平面”，这个住宅是相当漂亮的核心平面的案例。

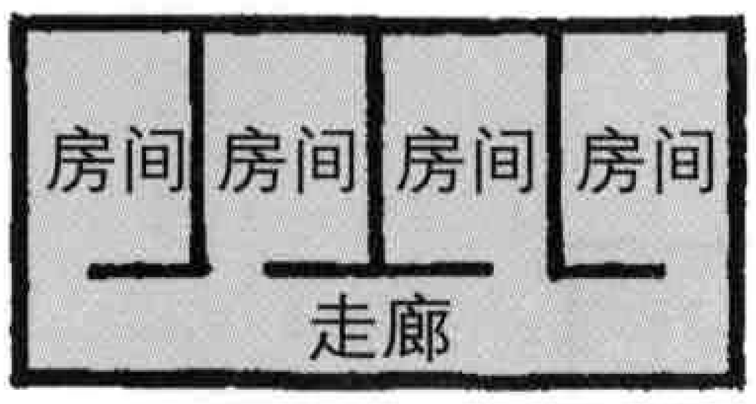


平面图
S = 1:250

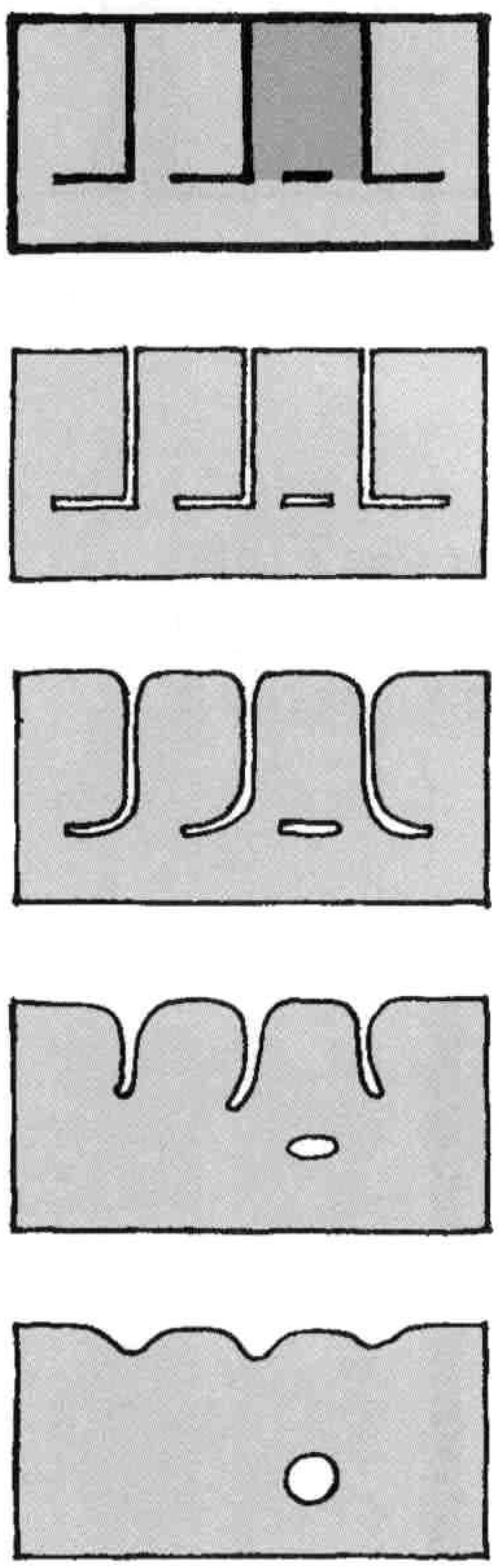
布鲁塞尔万国博览会的住宅（1958）
爱德华・路德维希（Edward Ludwig）

Core Plan

双向进出的思考实验



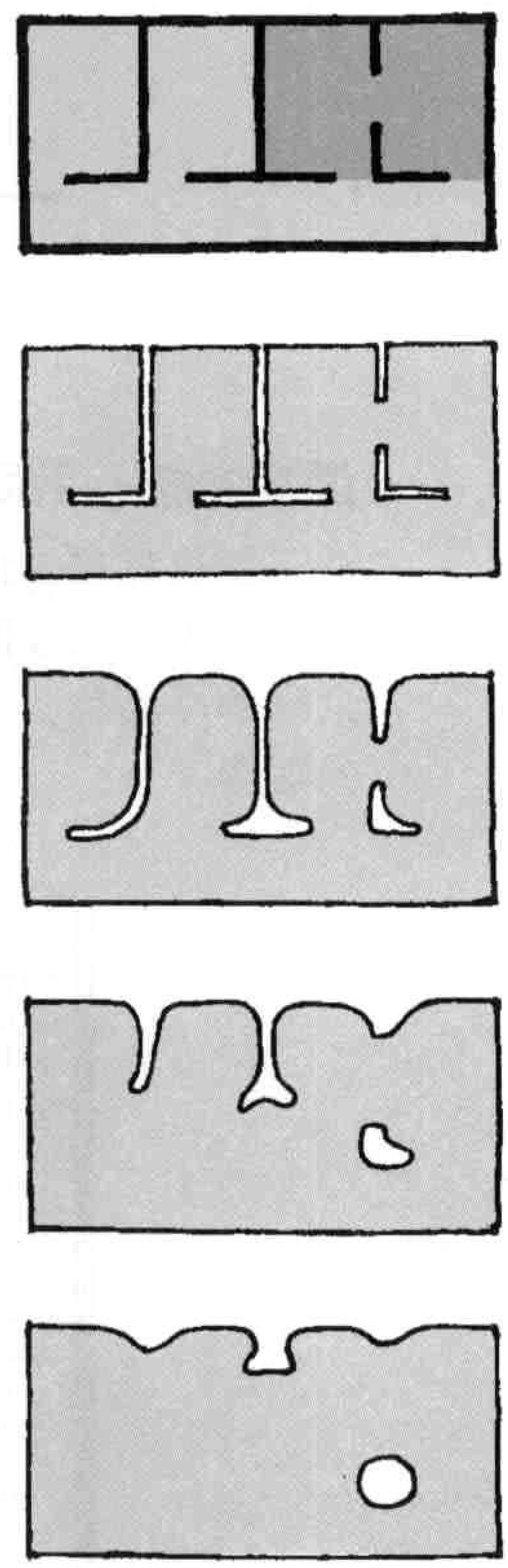
接下来，我们看看双向进出对平面设计产生了什么样的作用。
左图是通过走廊连结 4 个房间（门窗先省略）的格局。试着在这个住宅平面上配置双向进出的空间吧！



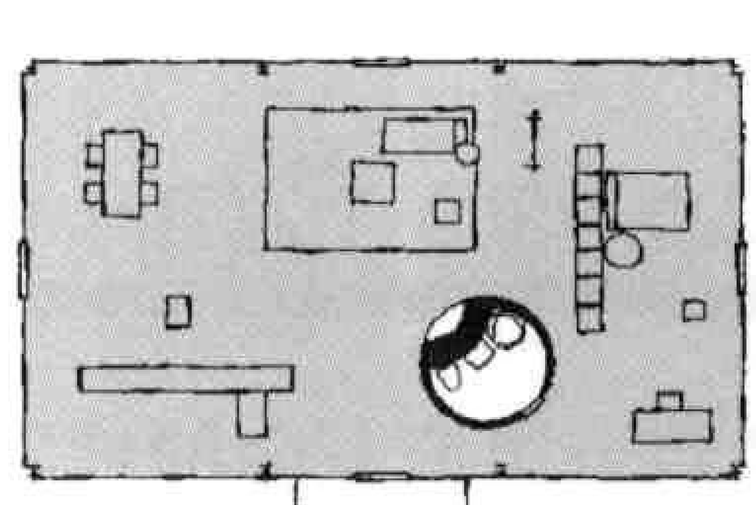
方法有两种：增加房间的出入口，或与隔壁房间打通。接着，为了观察平面的变化，暂时把墙壁撤除，只留下地板。

相对于动线,被称为“动面”的板片（楼板）出现了。这种动面和动线有相同的特质，就是与空间名称或大小、形状无关，只表现楼板的连结关系。

为了比较左右两种动面的差异，试着将板片软化拉伸，修整形状。结果，两种板片都剩下一个开孔。这个开孔就是 Core。



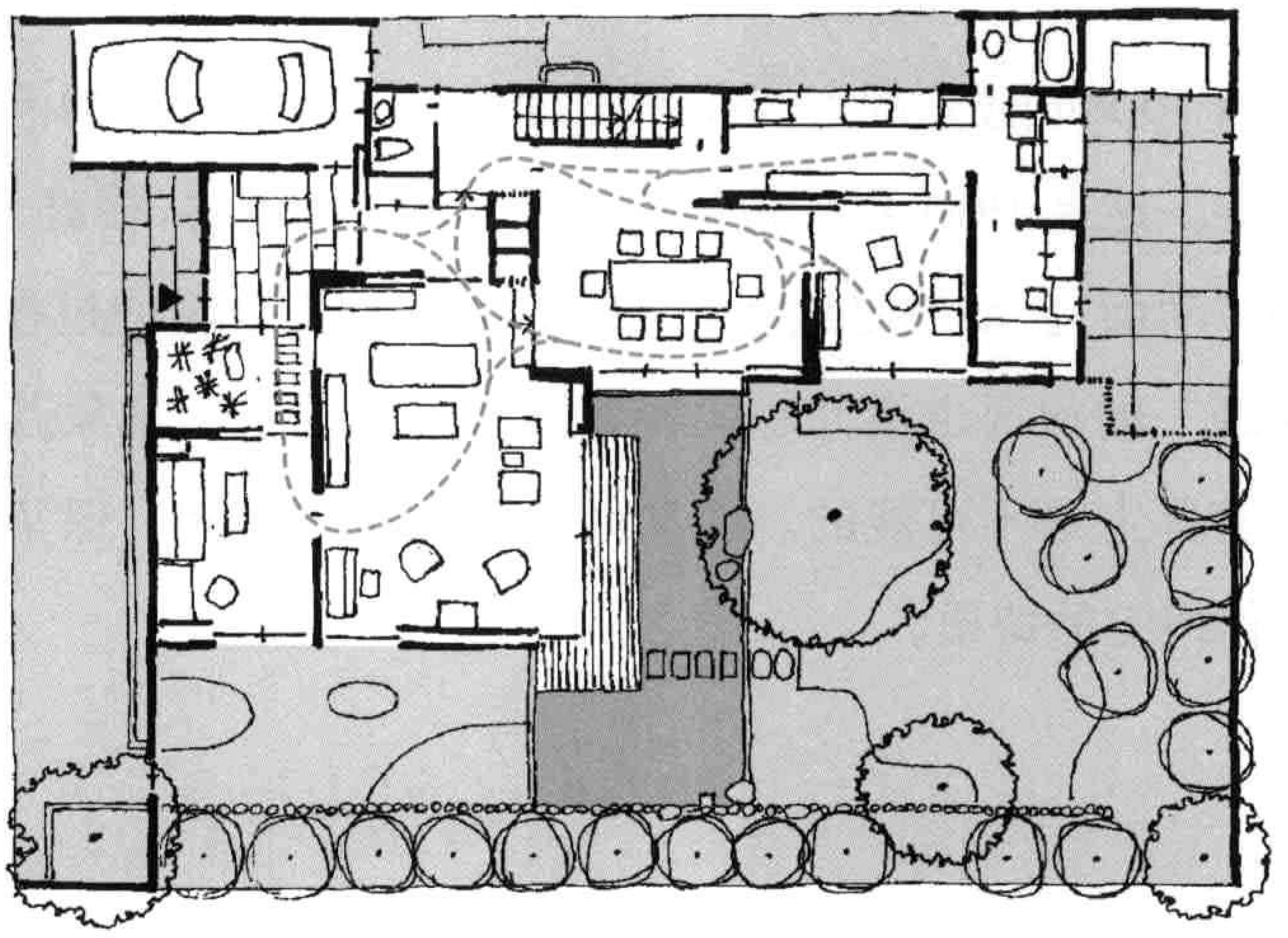
即使隔间消失了，Core 还是会留下来。双向进出产生 Core 的原因，也是结果。



玻璃之家（1949）
菲利普·约翰逊

在平面中游走

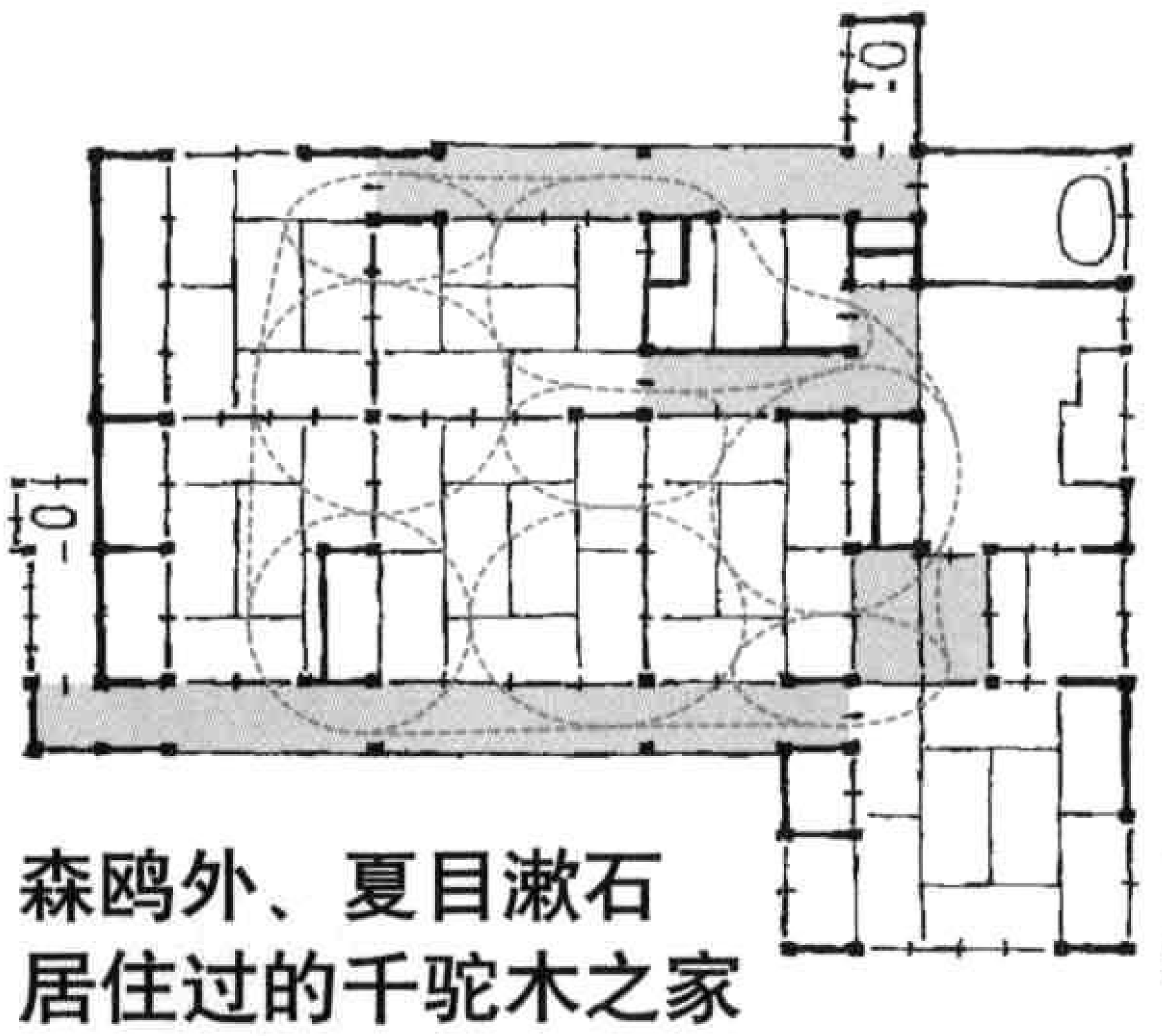
吉村顺三先生在其住宅设计中不断强调平面设计流畅移动的重要性和实用性。



池田山之家（1965）
吉村顺三

1F 平面图
S＝1：300

---------- 回游的动线



日本的民宅从很早以前开始就都是“回游的平面”了。

森鸥外、夏目漱石居住过的千驼木之家（1887 年前后）

1F 平面图
S＝1：300

结　论

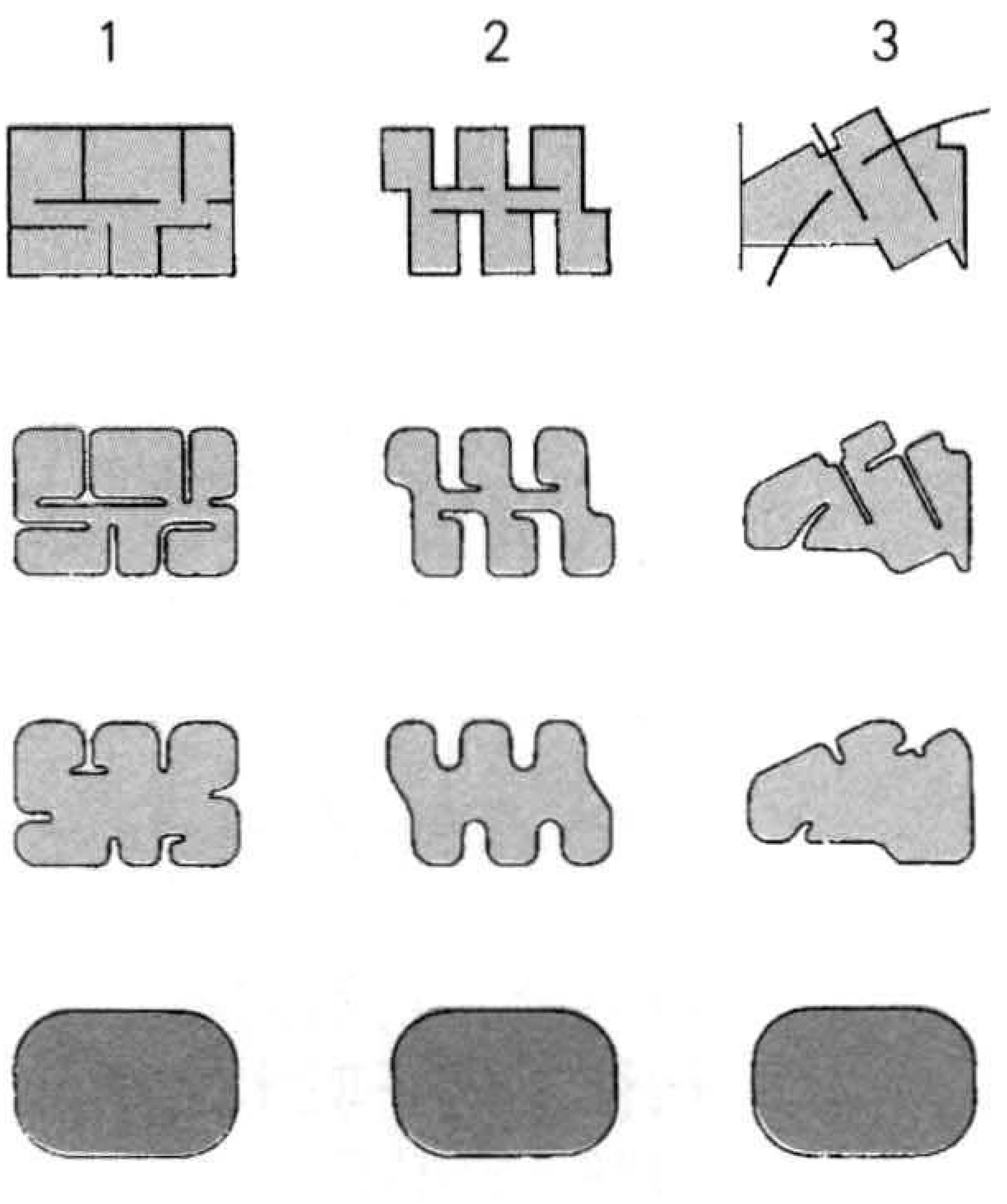
动线计划的关键是在空间之间寻找双向进出的可能性。

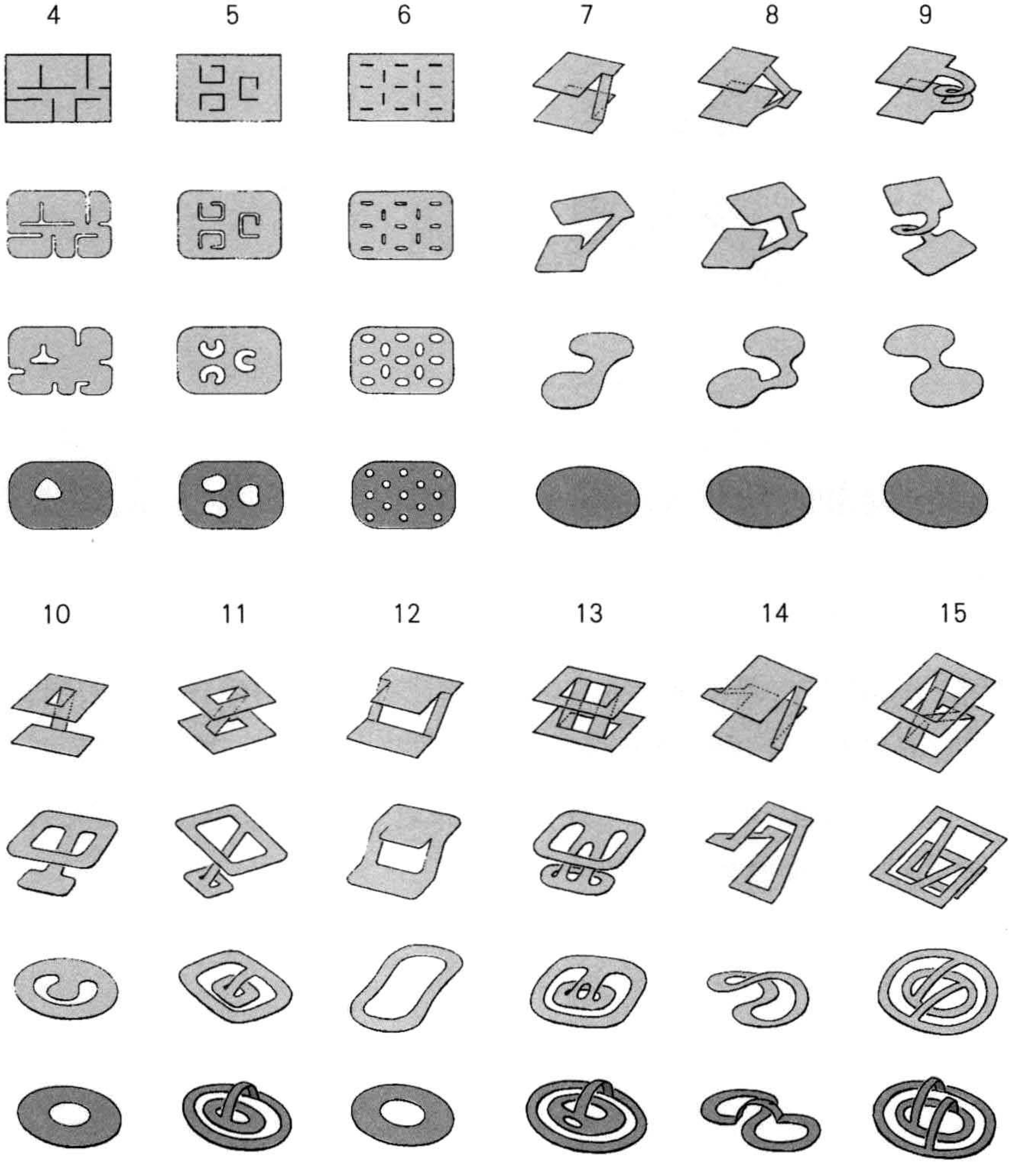
COLUMN

6 平面的拓扑学

大家已经读过了“动线”中“双向进出的思考实验”，这个实验是以拓扑学（Topology）的方式将平面变形，再用“内部的流向”试着将住宅分类。这是 1994 年我在某杂志上发表过的内容，相对于“动线”，我称之为“动面”。动线是线状的东西，将它抽出分解的过程中，即使产生“纠缠”的状况也没问题。换句话说，纠缠这一现象其实是楼板的回转，实际上是不可能的。而动面禁止楼板的回转，保留了楼板对重力有反作用力的特质。

1～3 与大小、形状无关，动面成“水洼状”。4～6 的动面上有开孔（Core），出现了“流向”。7～9 有楼梯的双层平面没有形成“层”，而是单纯的“水洼状”。但是，像 10、11 一样在楼梯周围回游，又会看到孔与桥（立体交叉）。这种桥由复数的环（动面的层状）连结而成。
12～15 是有两座楼梯的动面，依楼梯是平行或交叉配置，显示的动面也不同。
不仅是“回游的平面”，平面的顺序也可以用拓扑学来解析。

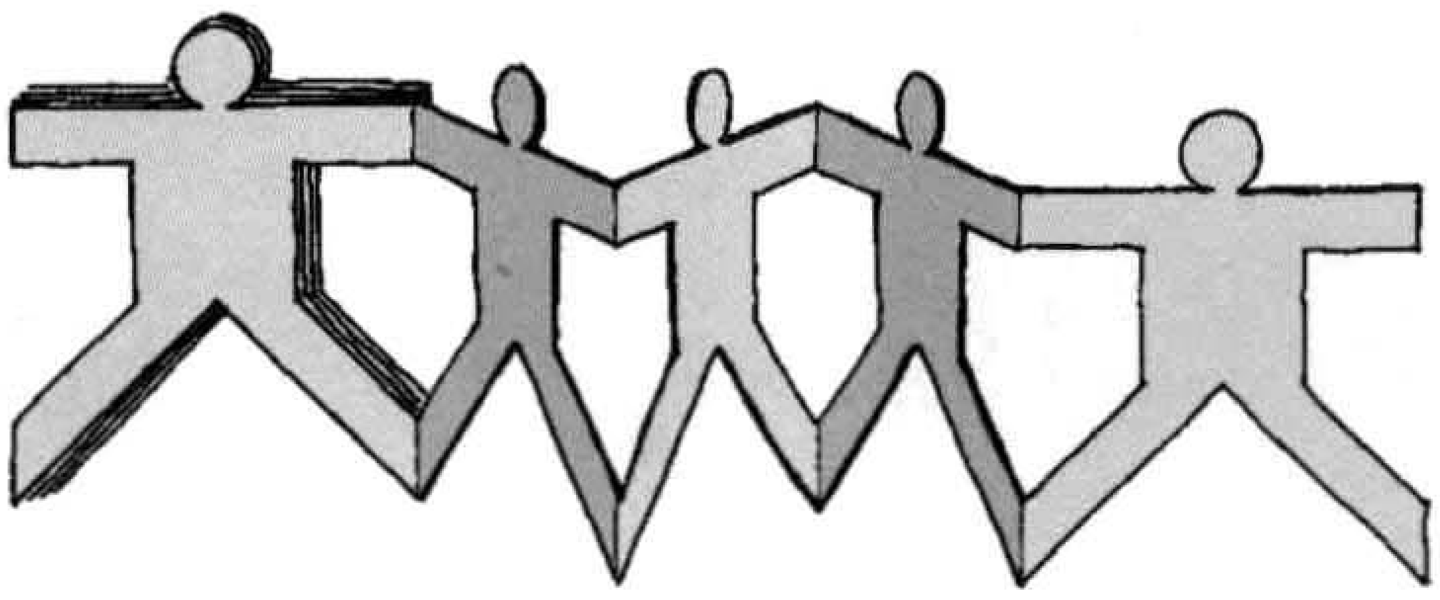




4 5 6 7 8 9
10 11 12 13 14 15

共享与专用（隐私）

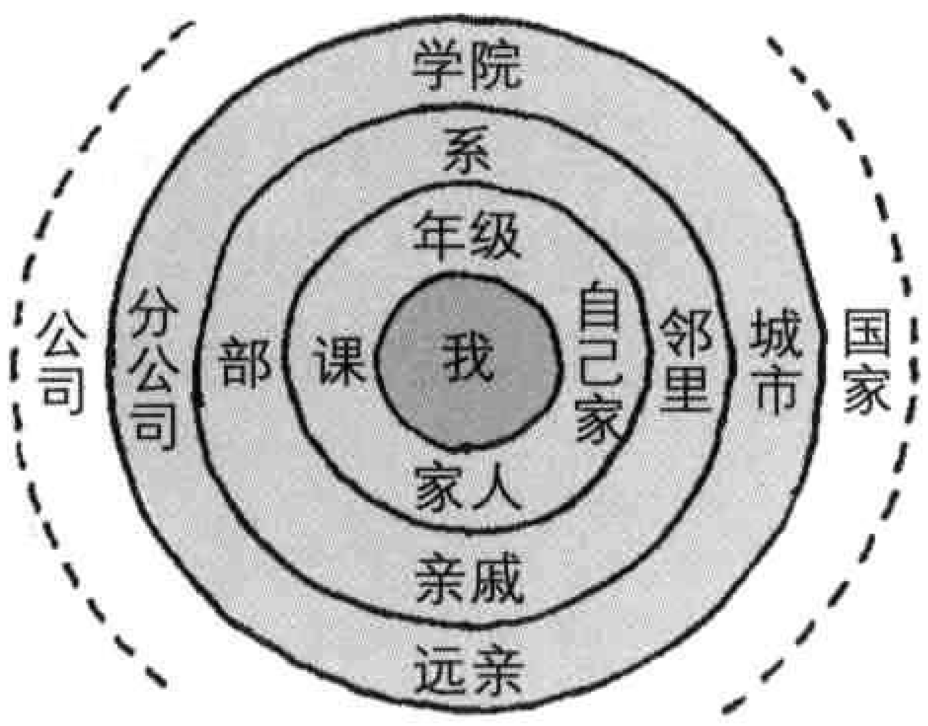
你、家人、很多个你。



住宅内部有两种空间。家人共享的空间和个人专用的空间。客厅与餐厅始终对家庭成员开放，而个人的房间与书房、某些时间的浴室等则具有私密性。

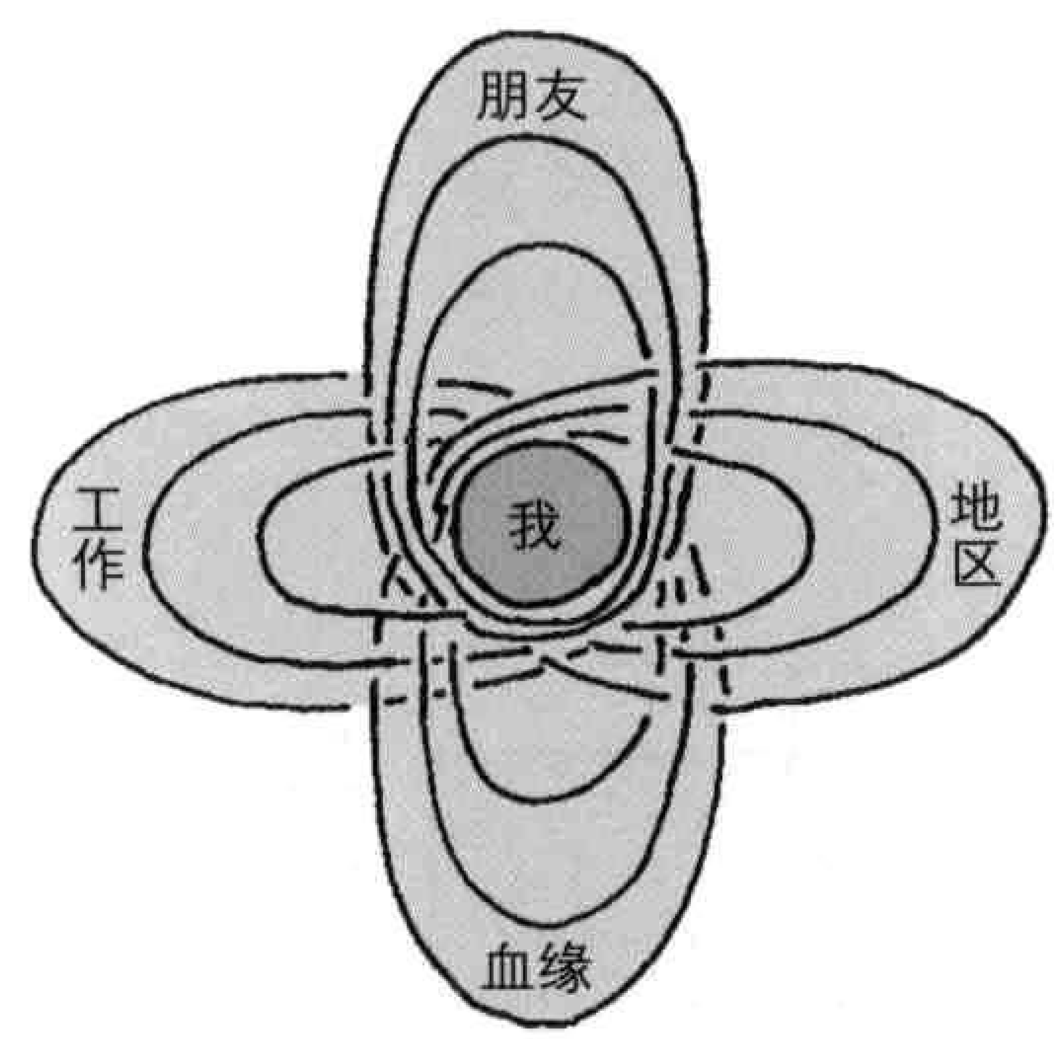
每个人都有隐私，所以空间需要私密性。一听到“隐私”，大家就想到“私人的”。即使是家人之间，也需要在住宅内确保自己的隐私。我们重新思考一下住宅内部的隐私，到底是什么？——其实，隐私不是发生在住宅内部，而是个人从住宅外部带进来的东西。而且，不是只有一个“你”，而是很多个“你”……

我的所属从盒子里飞出来



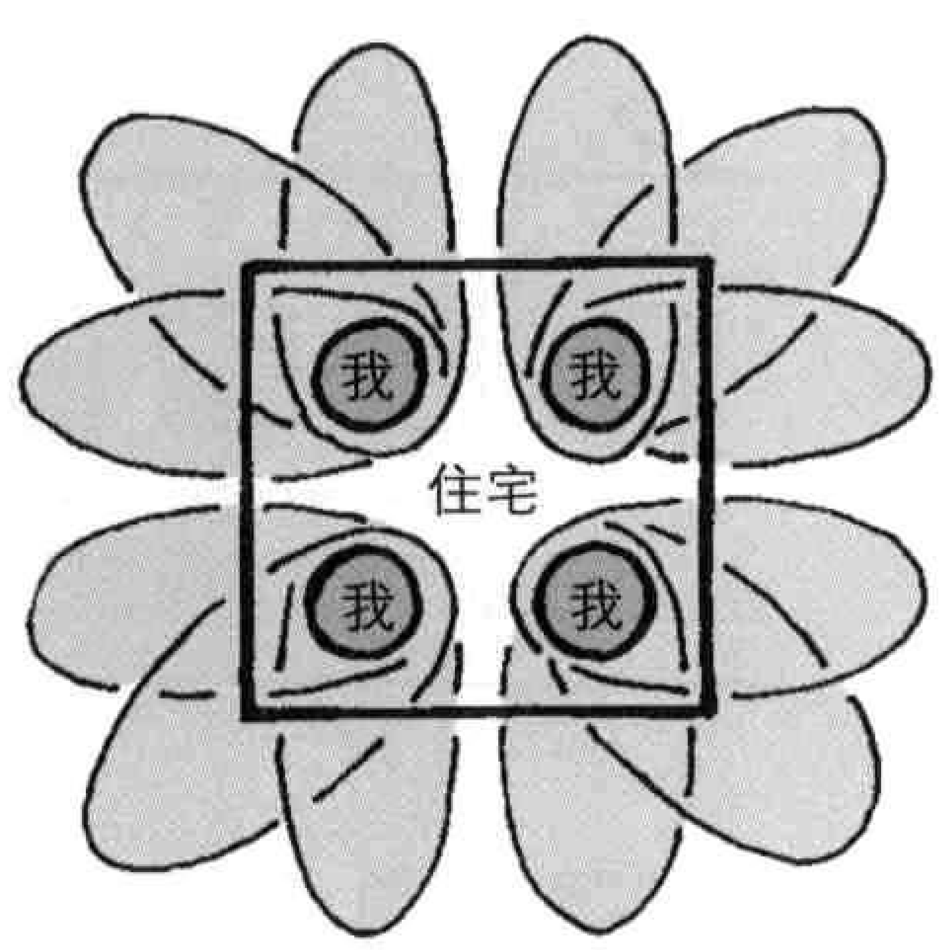
我的所属

假设把“我”放在世界的中心。
“我”的周围会形成同心圆，“所属”包围着我。



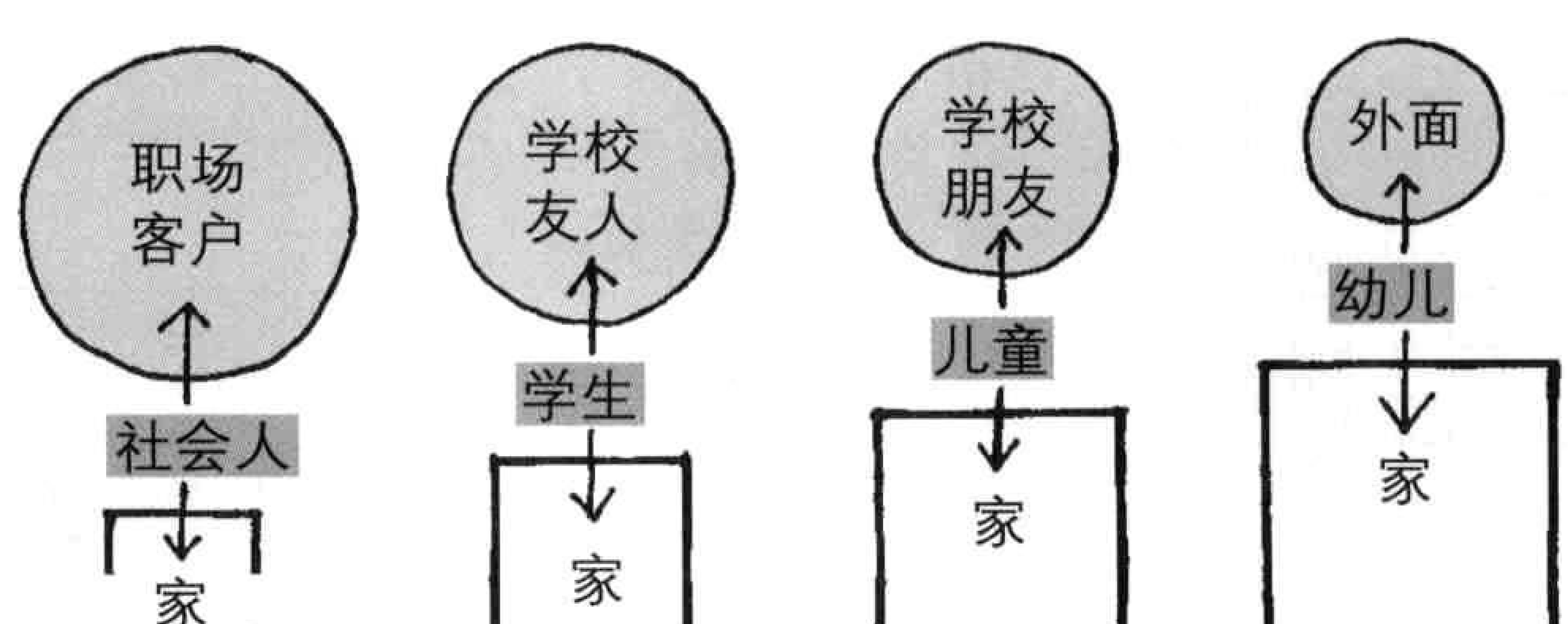
很多我

但是，所属不限于一处。在复杂的所属范围内，每个人都是以很多个“我”的形式生存。



“我”们的盒子

这些“我”们聚集的地方，就是被称为住宅的盒子。这个盒子并不是收容“我”的地方，而是“我”以箱子为据点，在各个所属团体之间往返。而且这个箱子的规模，会依“我”的不同而有差异。

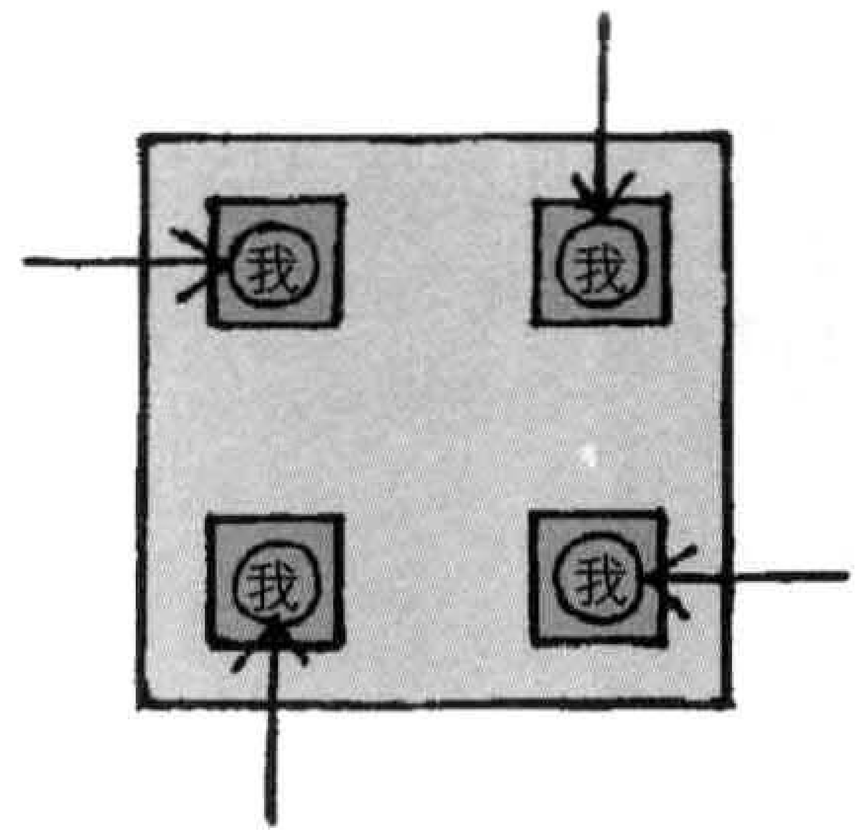


盒子的大小是各式各样的“我”

盒子的大小与面积无关，而是和在盒子里停留的时间有关。
一般来说，“我”的年龄与在盒子里的停留时间成反比。相反，与“我”的年龄成正比的就是隐私意识。

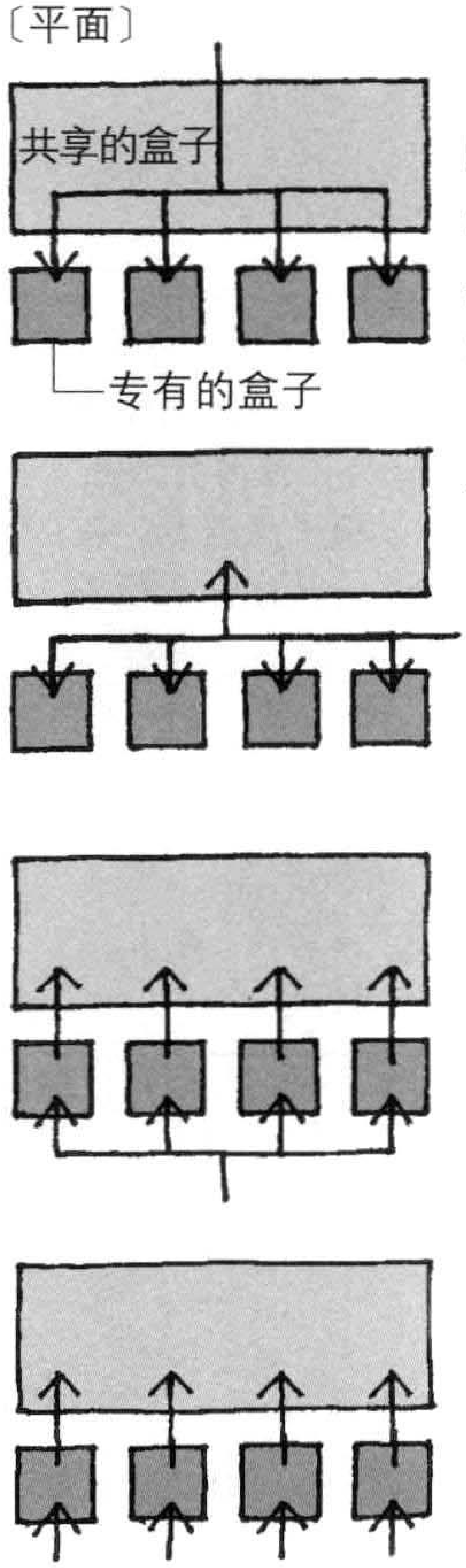
带着隐私回家

接下来，每个人带着种种所属回到这个盒子。但是，除了“我”以外，不见得可以跟其他共同居住的成员共享自己的所属。而且，大多数时候都是不能共享的，这就是



隐私。所以，住宅盒子里需要更小的盒子，最好是分为共享的小盒子与专有的小盒子。

〔平面〕



回到共享的盒子与专有的盒子

接着，住宅内部发生问题的是回这两种盒子的方式。

回去的方式当然有很多，应该注意：

①要回到哪个盒子？

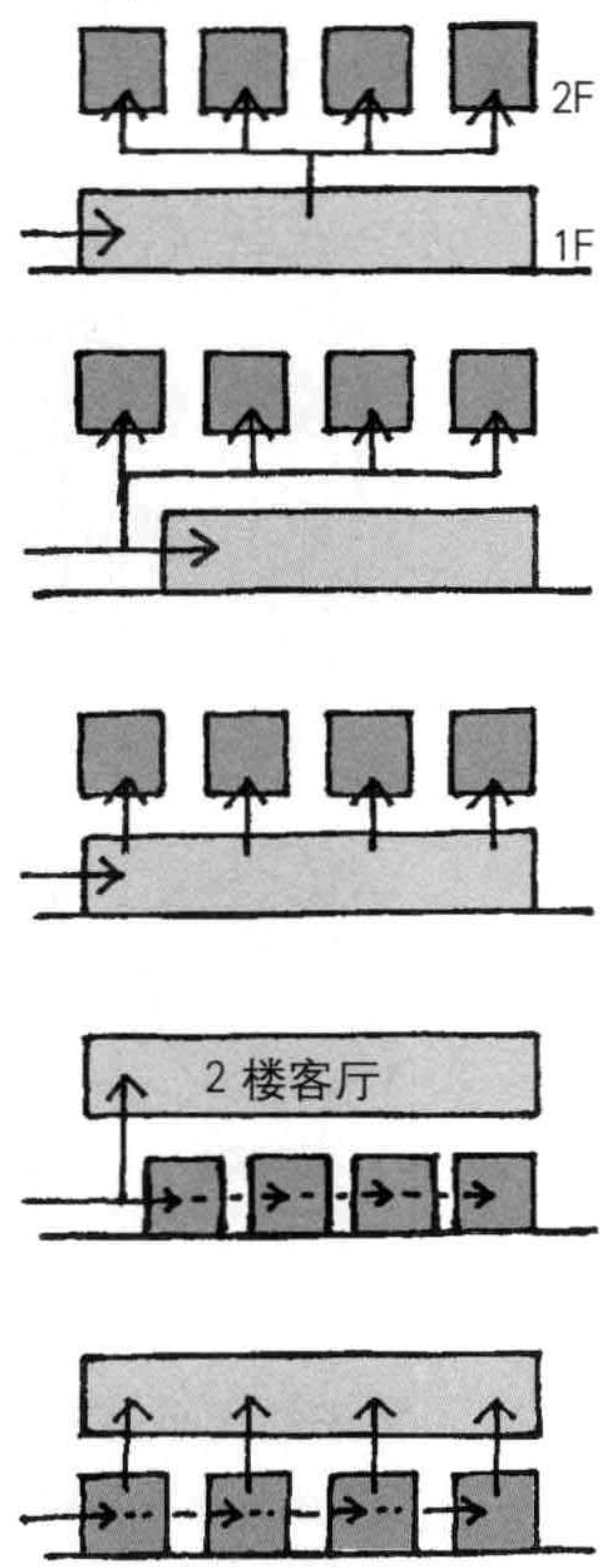
②要经过哪个盒子？

③不经过任何盒子。

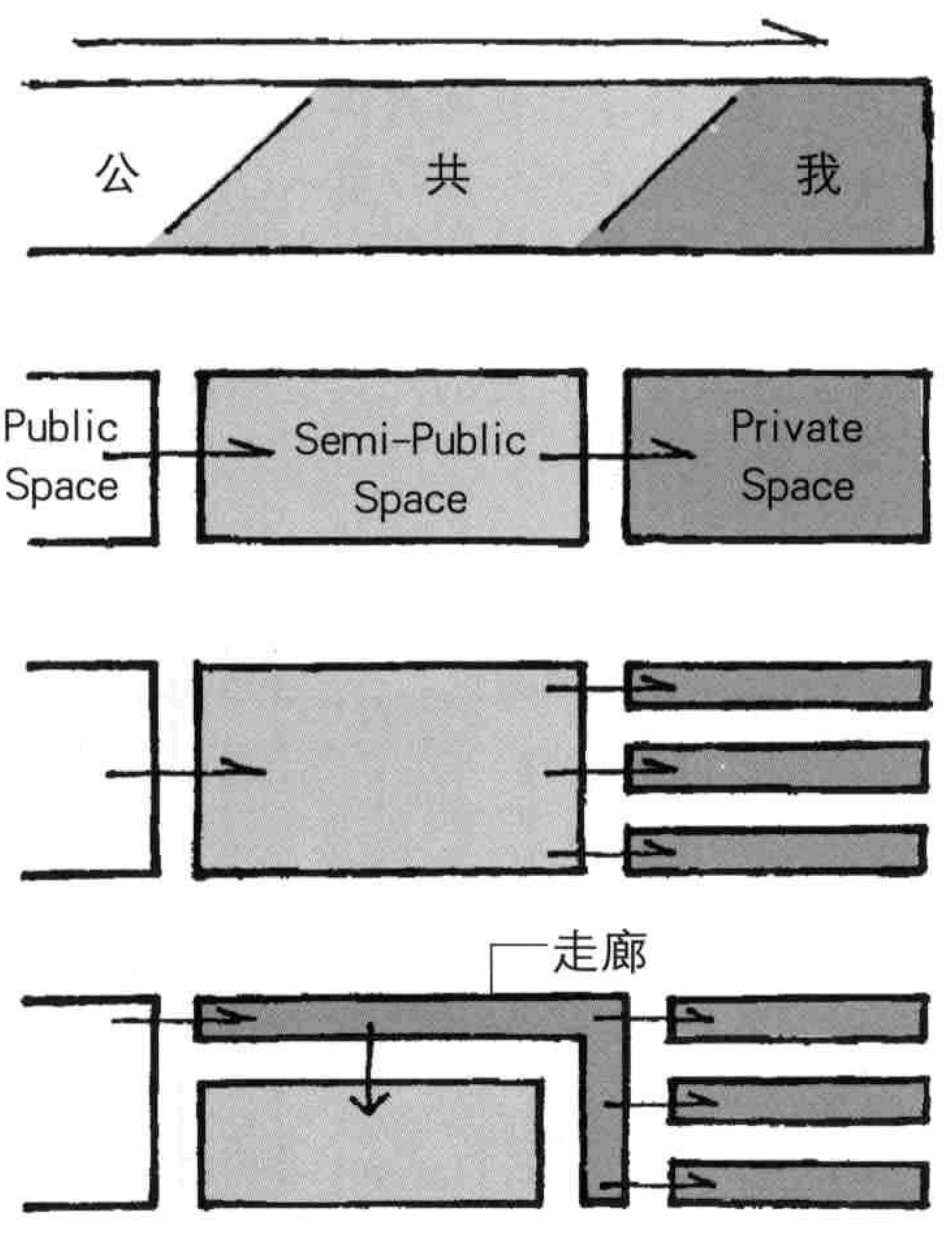
即使是很少见的回盒子的方式，也可能成为开启崭新的可能性的契机。

除了这几个范例，还有更多方式。

〔剖面〕



走廊上放一个人用的公共物品

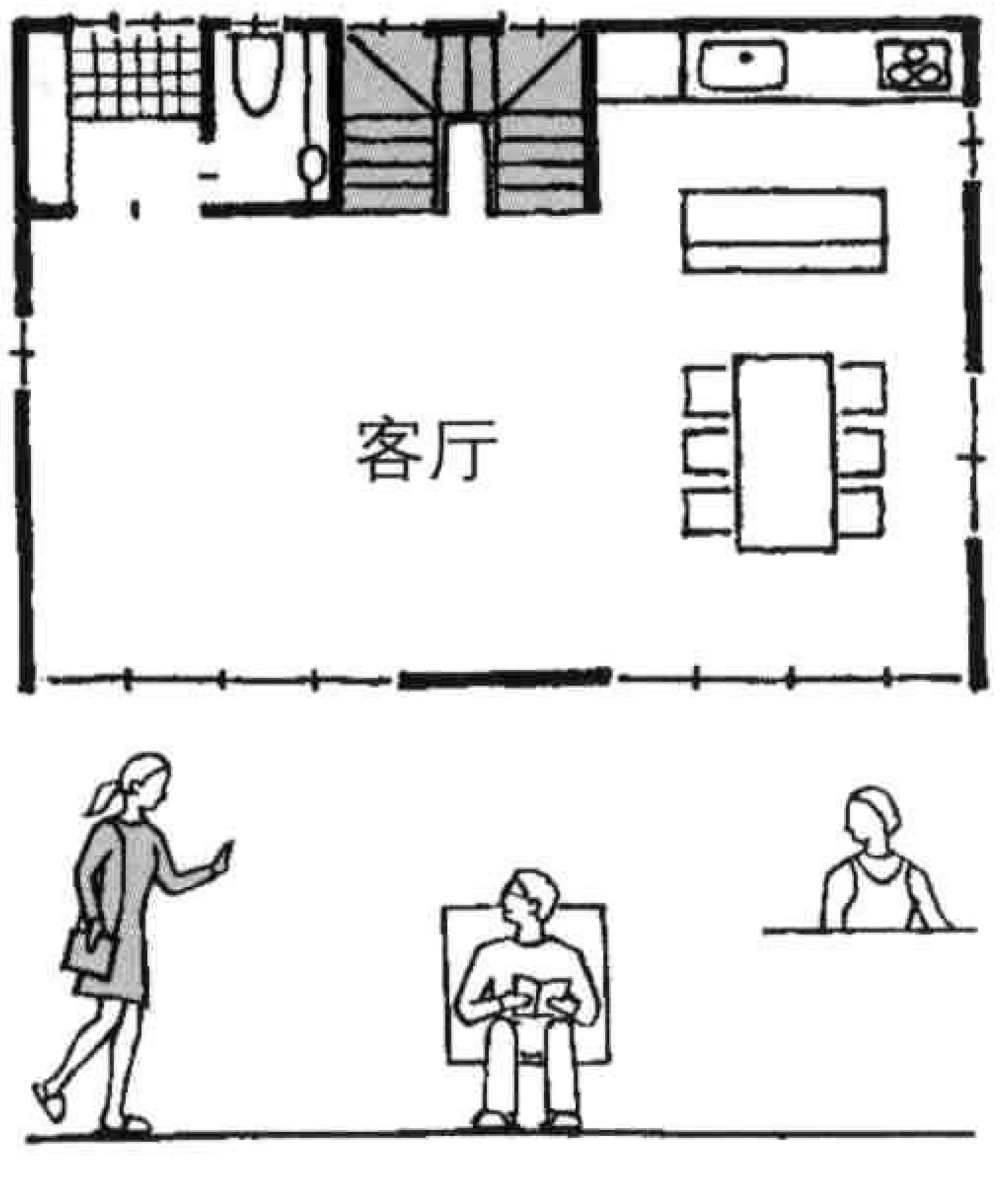


走廊是重点

学生们学习住宅设计的时候，是按照从公共到私密的顺序学习。老师也会告诉学生，还有半公共空间。例如“道路→客厅→个人房间”。

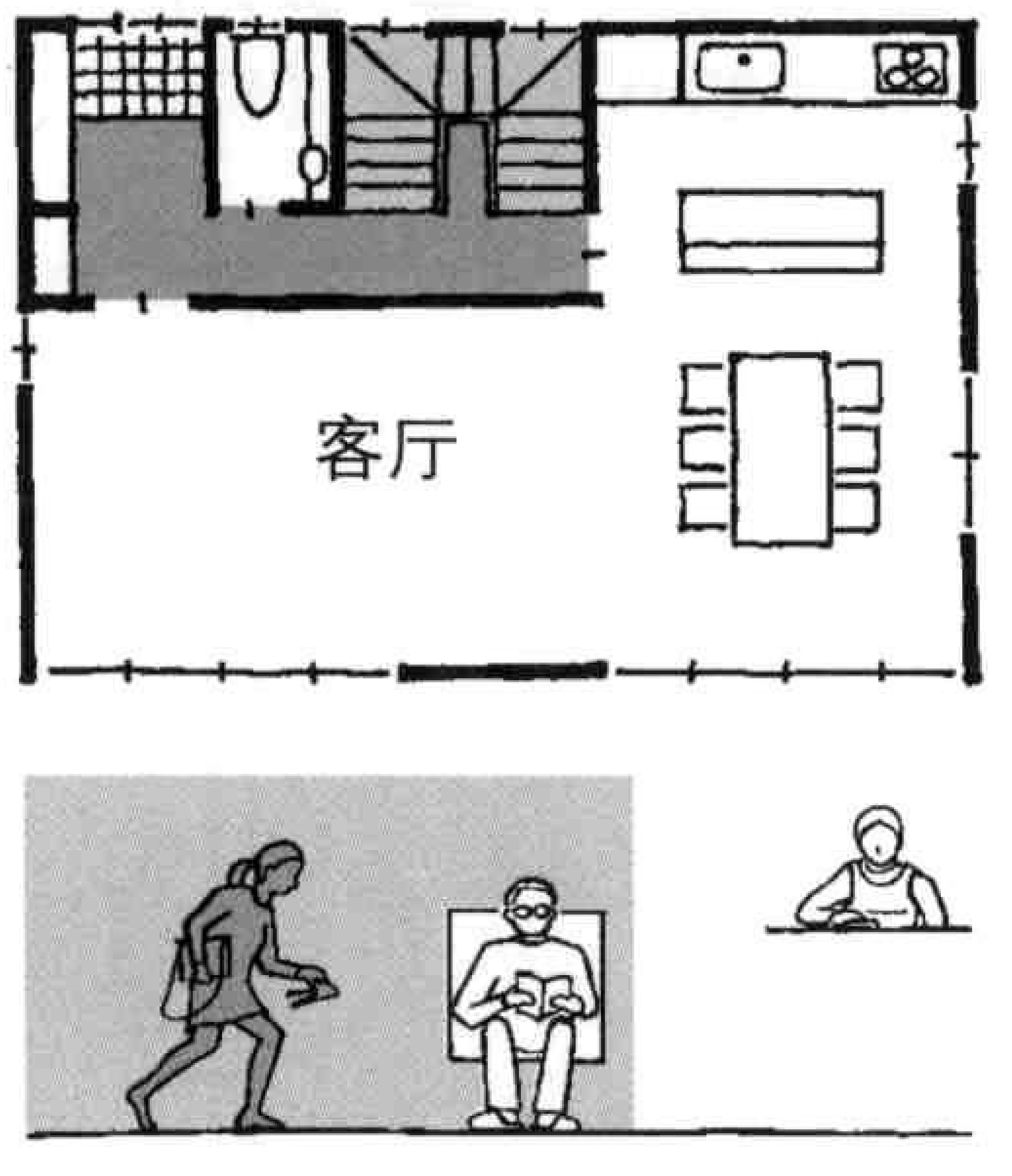
左边的简图，漏掉了最重要的部分，就是走廊。一般的住宅，都会设计从玄关直接前往个人房间的路径，也就是说，多数住宅都有走廊。再者，个人房间如果规划在 2F，1F 的楼梯旁边有没有设计走廊，会衍生出极大的差异(参见下图)。

没有走廊，即“楼梯面对客厅”



如果没有走廊，家庭成员之间对话更容易。

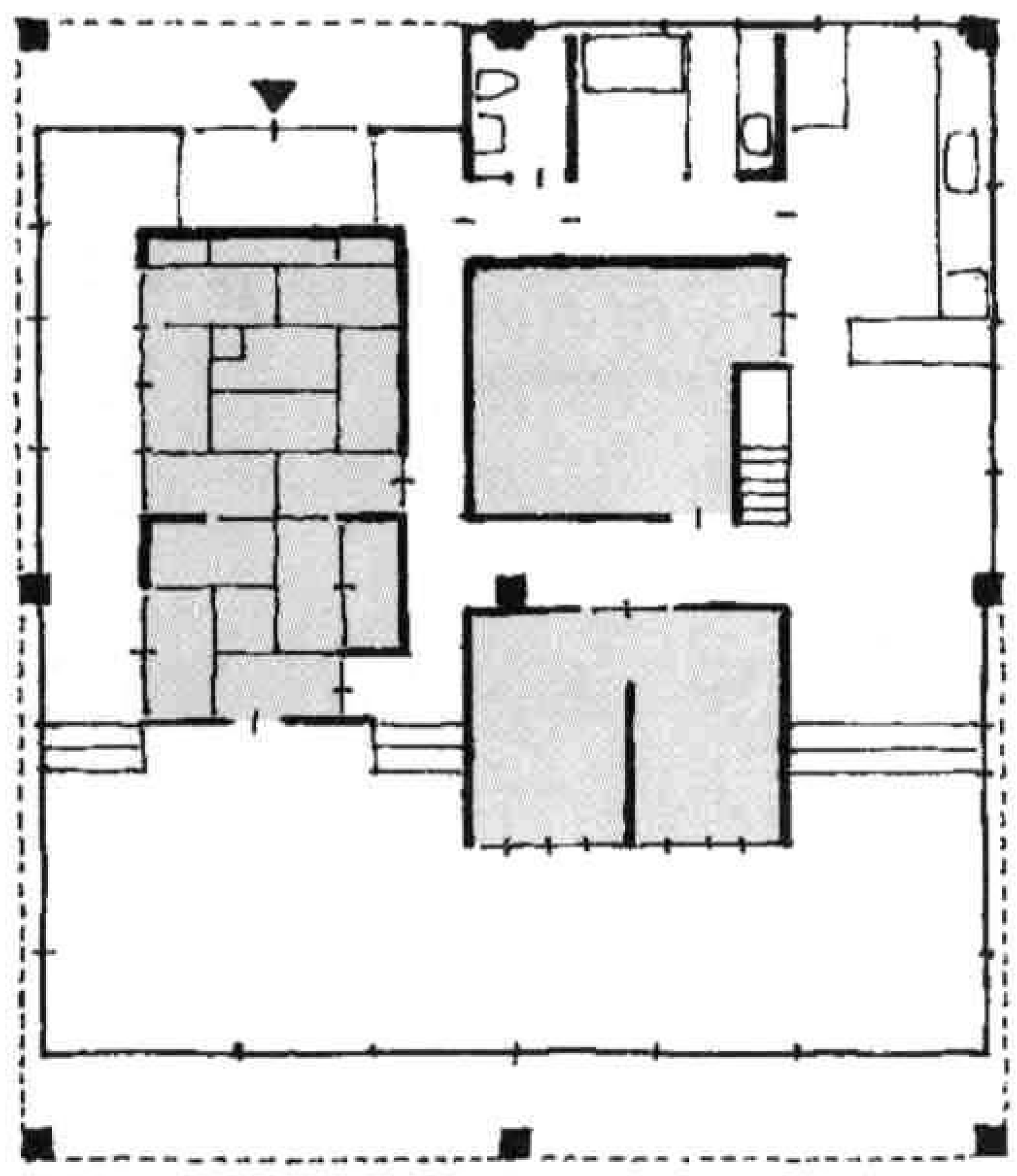
楼梯旁边有走廊



偶尔不想经过客厅的时候，觉得“有走廊真是太好了”。

两种设计并没有优劣之分，重点是，你想要什么！

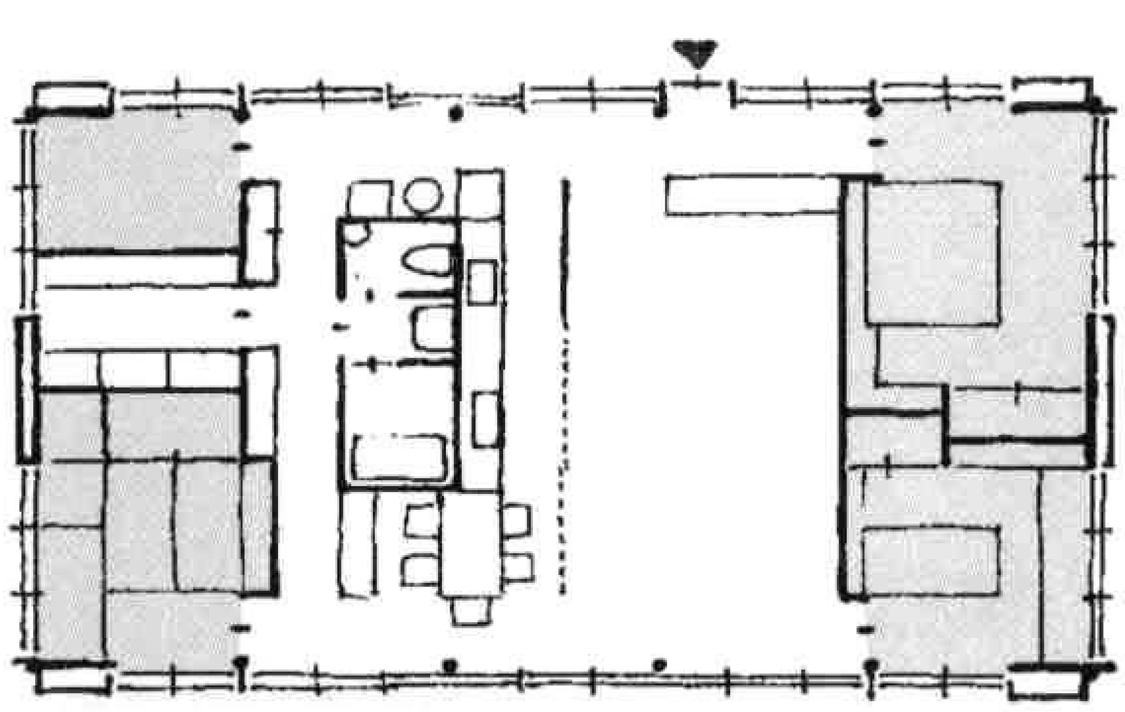
个人房间决定了住宅的性格



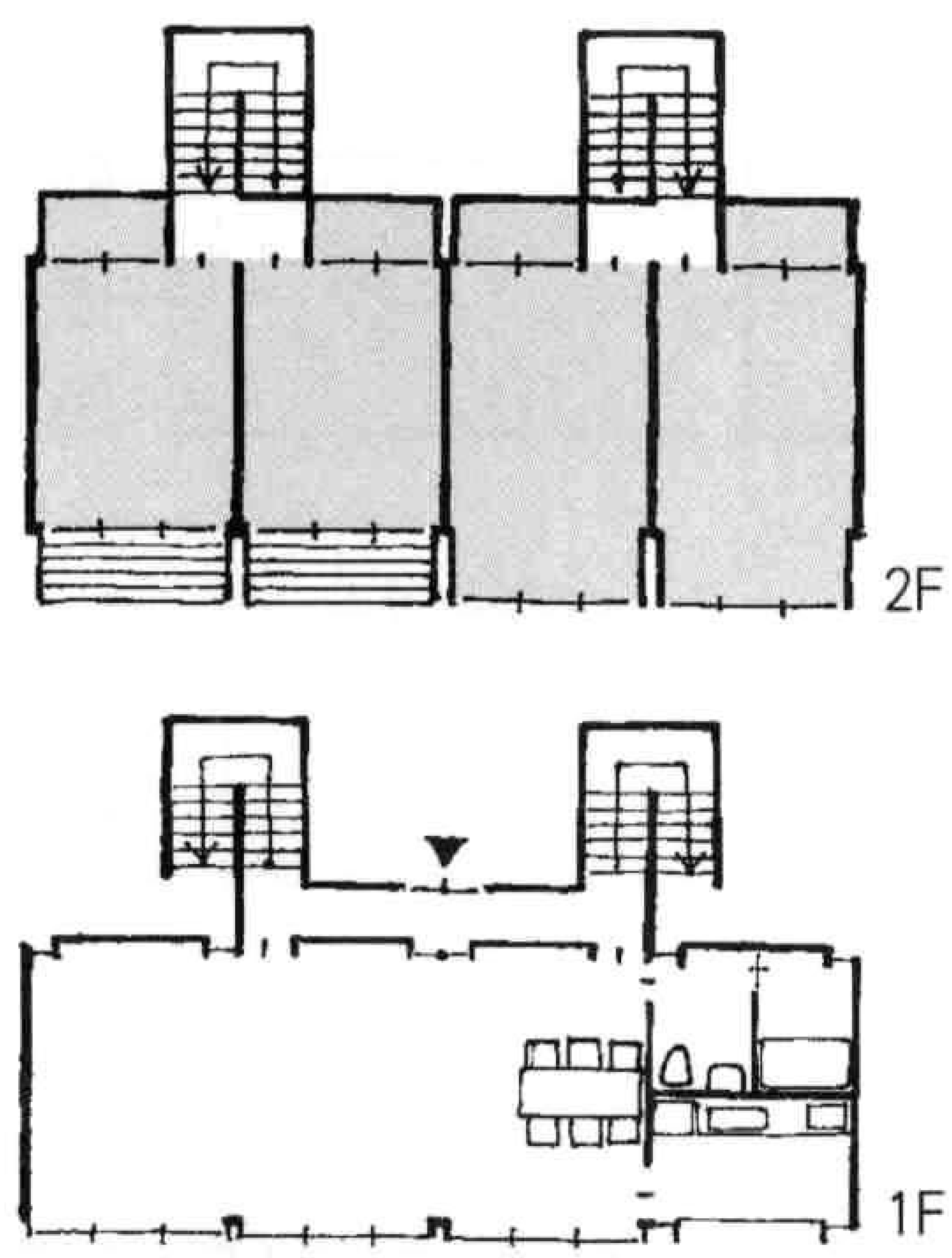
YAH（1969）铃木恂

公共空间是留白

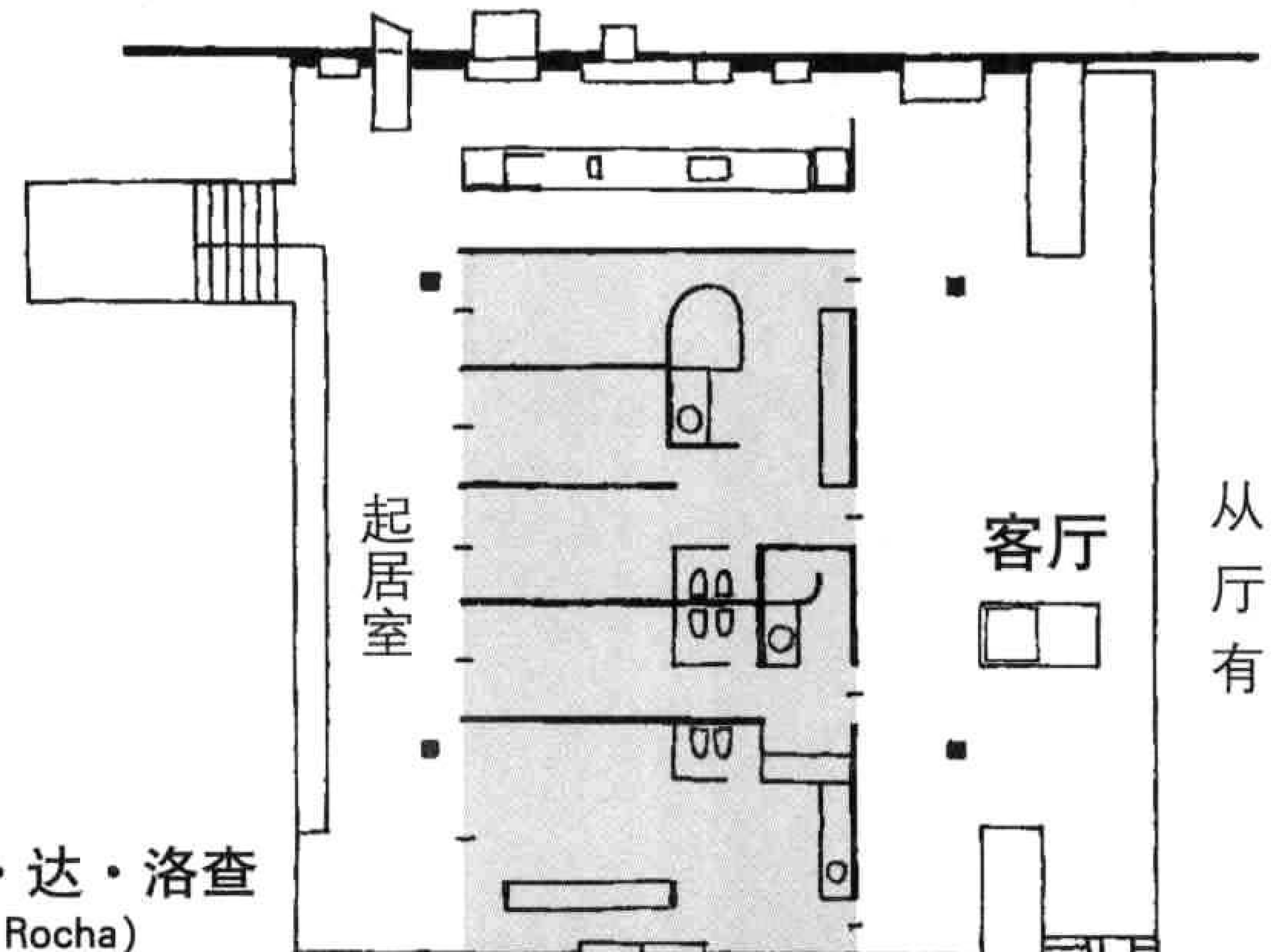
我认为每个住宅的性格其实是住宅中个人房间的形态决定的。在与家人共享的公共空间中，应该如何确保个人的隐私呢？这些都会反映在个人房间的环境、形状以及摆设上。客厅等其他的公共空间反而看起来像“留白”。



有 Core 的 H 氏住宅（1953）增泽洵



个室群住居（1968）黑泽隆

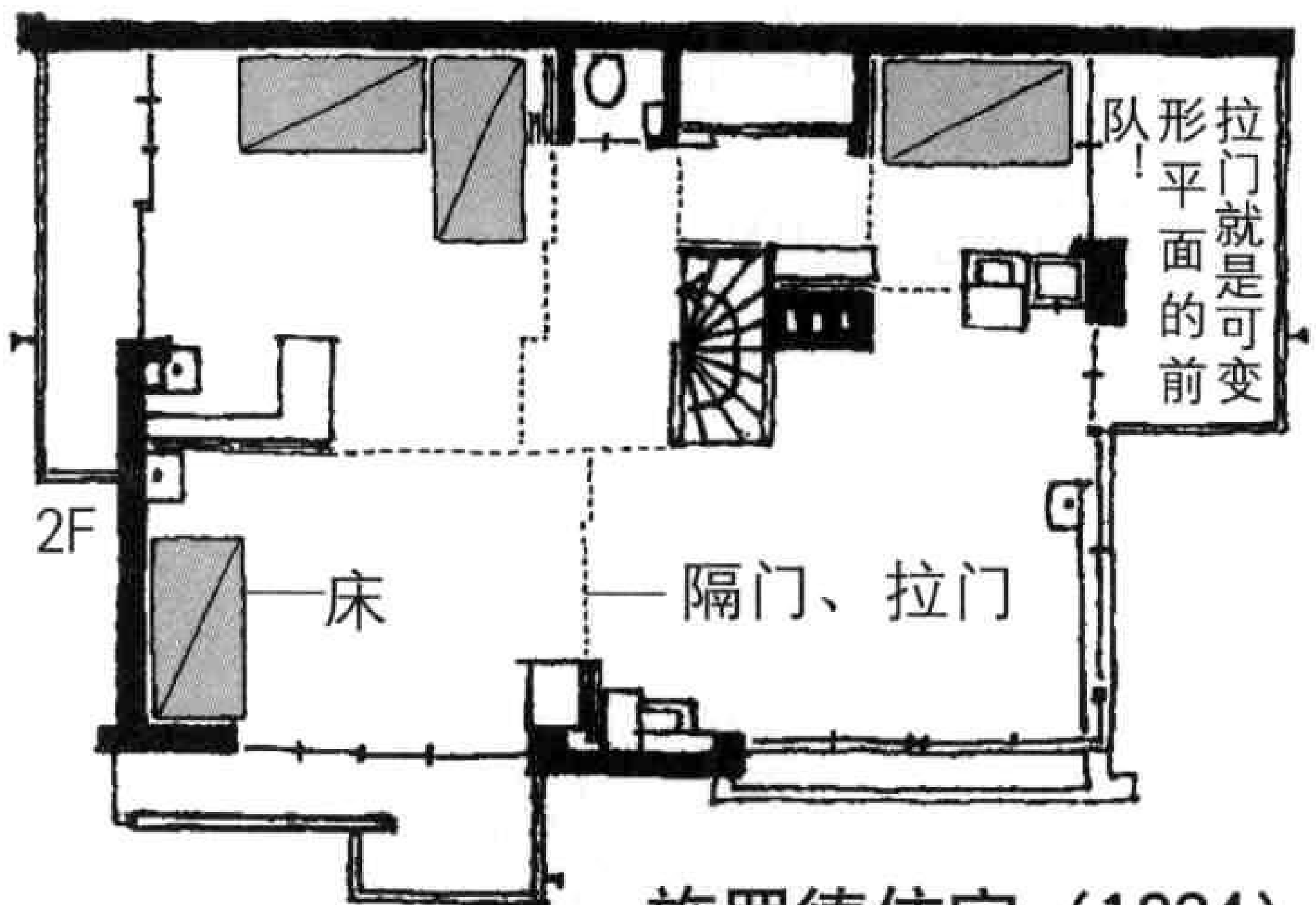


自宅（1960）
保罗・门德斯・达・洛查
(Paulo Mendes da Rocha)

从起居室走到客厅，必须通过所有的房间。

可变的平面

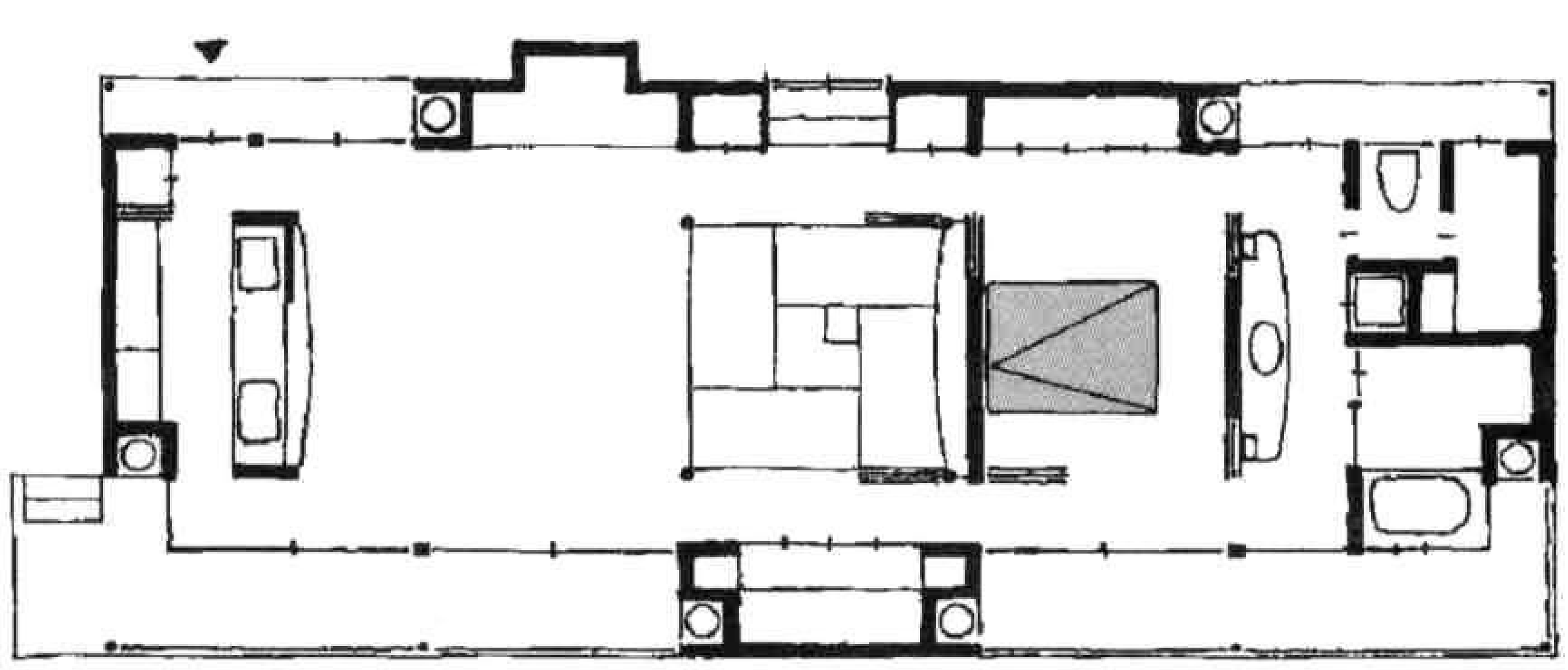
如果“我”们的隐私意识不那么强烈或空间能够弹性使用，个人房间也可以视情况开放，这称为“可变的平面”。右图是“施罗德住宅”。说到可变的平面就不能不提这个案例。将隔间推拉门全部打开，2F 就变成一个空间。这种变化的关键是“床被看到也无所谓”的宽容态度。



施罗德住宅（1924）
格里特・里特维尔德

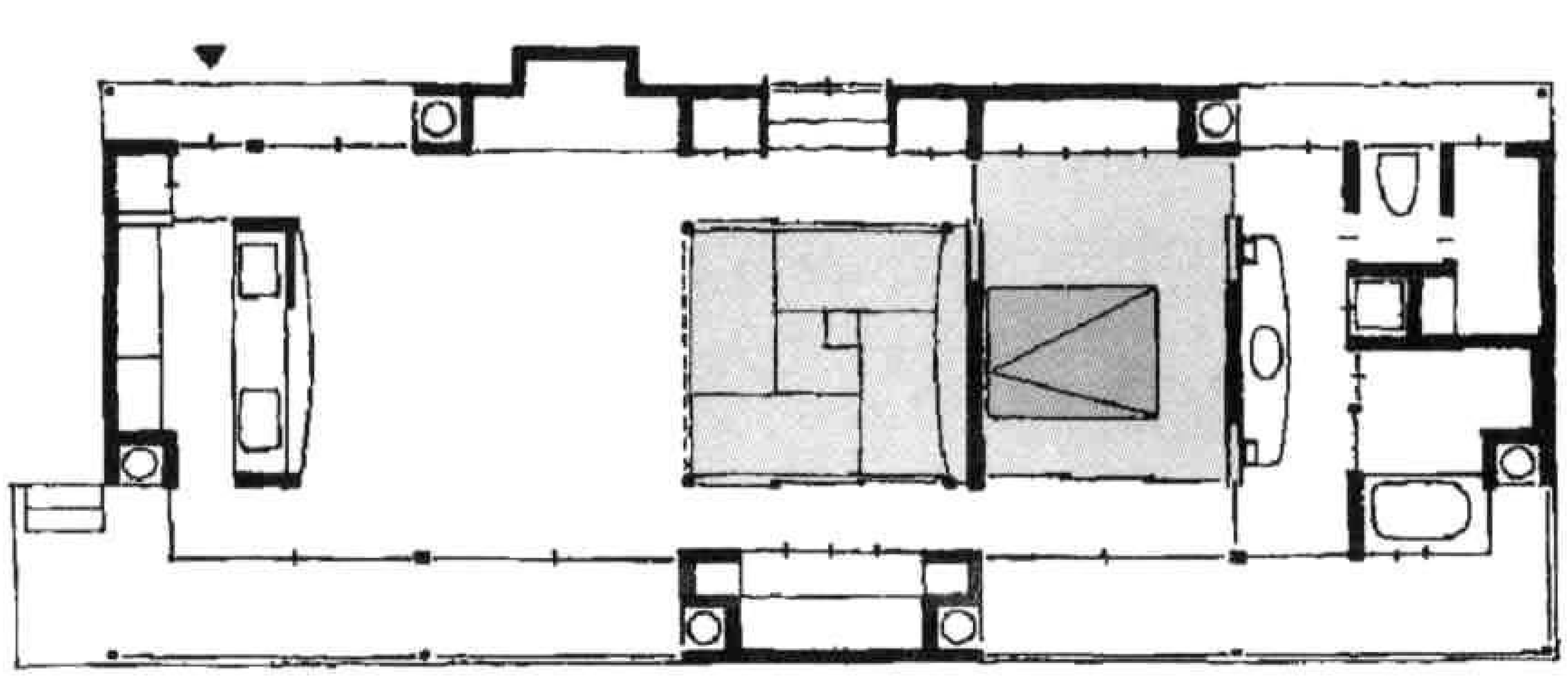
个人房间打开心扉的时候

当“我”们到别墅或周末度假村的时候，会慷慨地打开心扉。



打开

心情跟房间都敞开了。



关闭

无论是“我”还是“客人”，都希望在安静的环境中休息。

结　论

设计住宅，一开始就要考虑隐私问题。

共享与专用（设施）

我的是我的，

大家的也是我的。



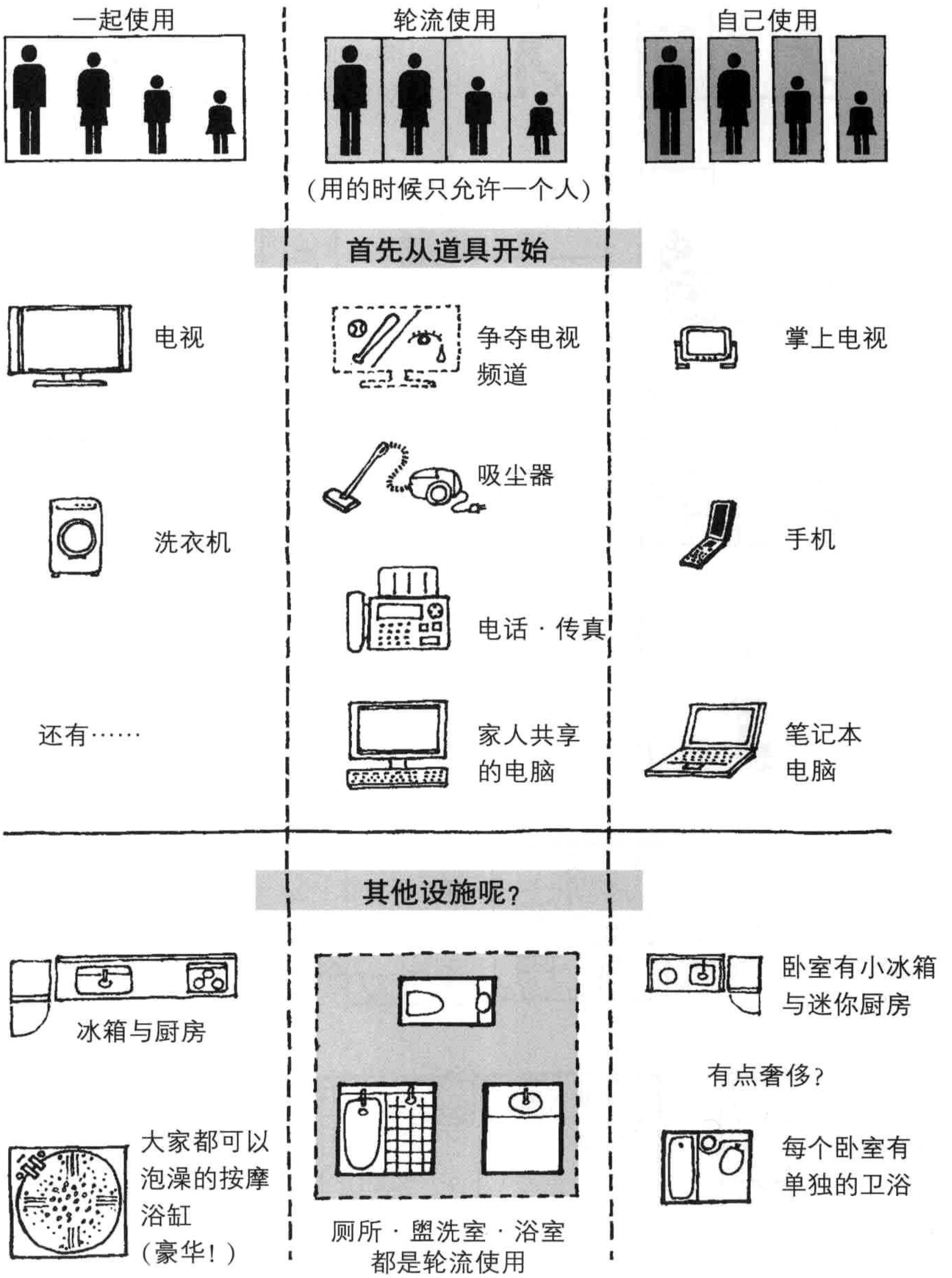
当城市公共交通出现问题，车站附近的电话亭总是会排起长龙——不过手机普及之后，看不到这样的景象了。

公用电话与手机，同样是“电话”，却有着本质的区别。能否随身携带，当然是原因之一。这里要探讨的是“共享物”与“专用物”的差异。就“共享／专用”的观点来说，公用电话为共享，手机为专用。但是，有人使用公用电话的时候，其他人就必须在电话亭外等候。虽然是共享的电话，还是会暂时被任一使用者作为专用电话。

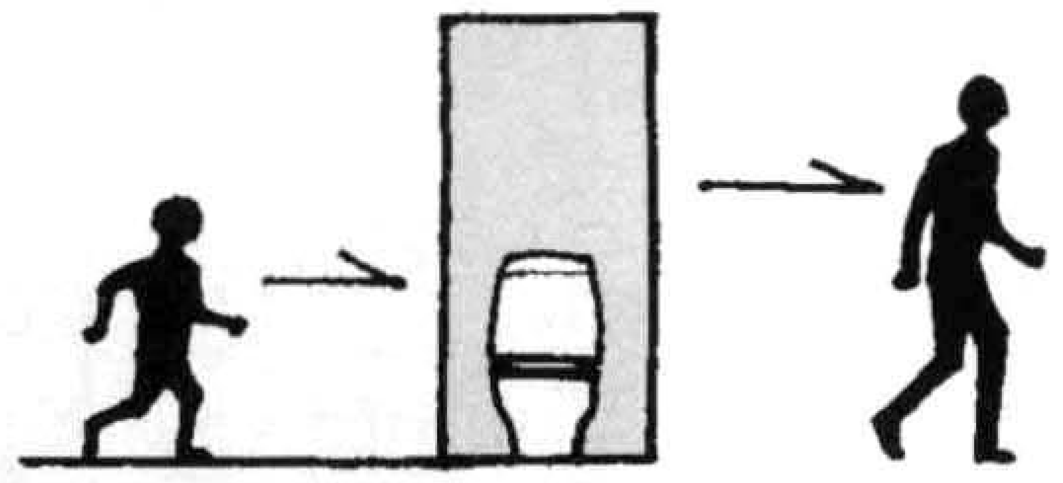
“共享与专用”的概念，也适用于住宅内部的设施。接下来就用这个概念，考虑室内设施的位置与配置。

共享设施的方式

我试着将住宅中设施的使用方式，整理成一个图表。

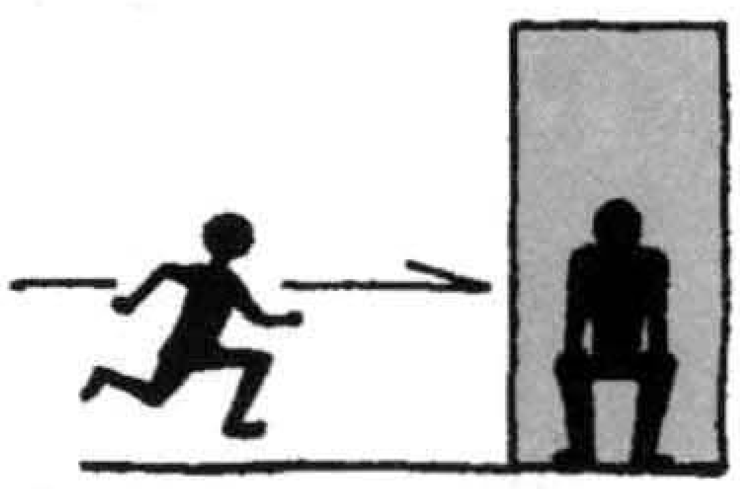


举棋不定的用水空间



左右为难与下定决心

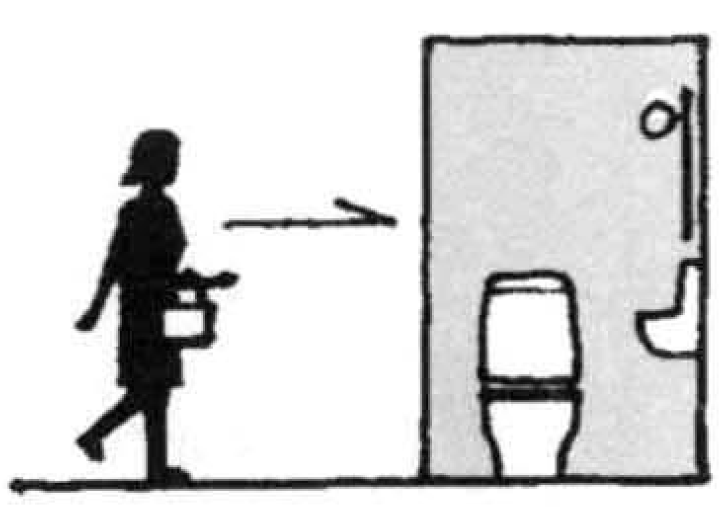
厕所是大家共用的，但使用的时候只限 1 人。必须轮流，错开时间使用。



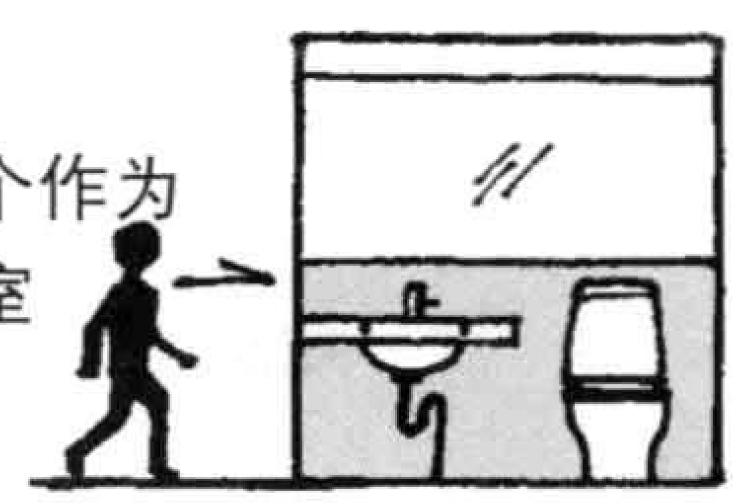
即使是错开时间，还是有来不及的时候！



还是有两个马桶比较好。

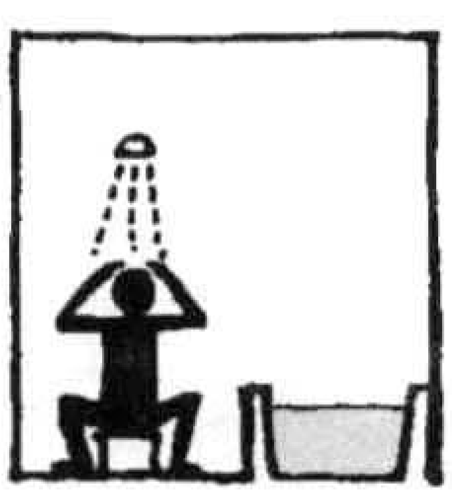


这样的话，一个作为客人用的化妆室



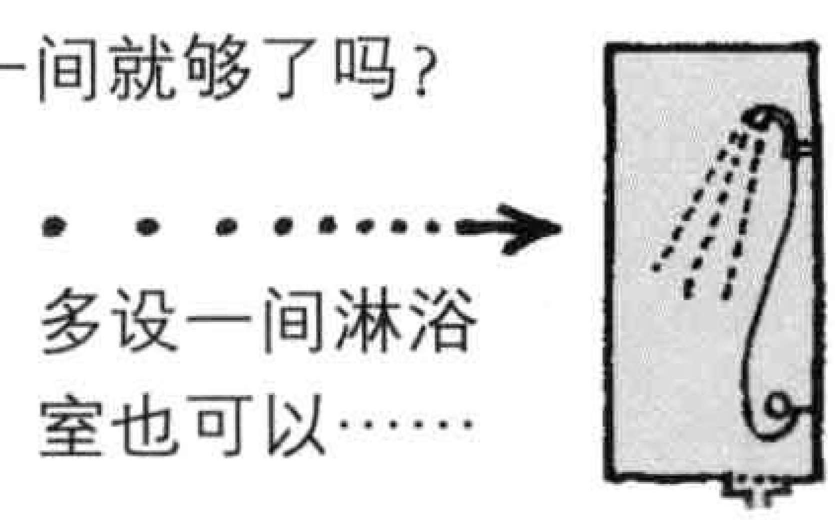
另一个在盥洗室里加个马桶就好？

话说回来



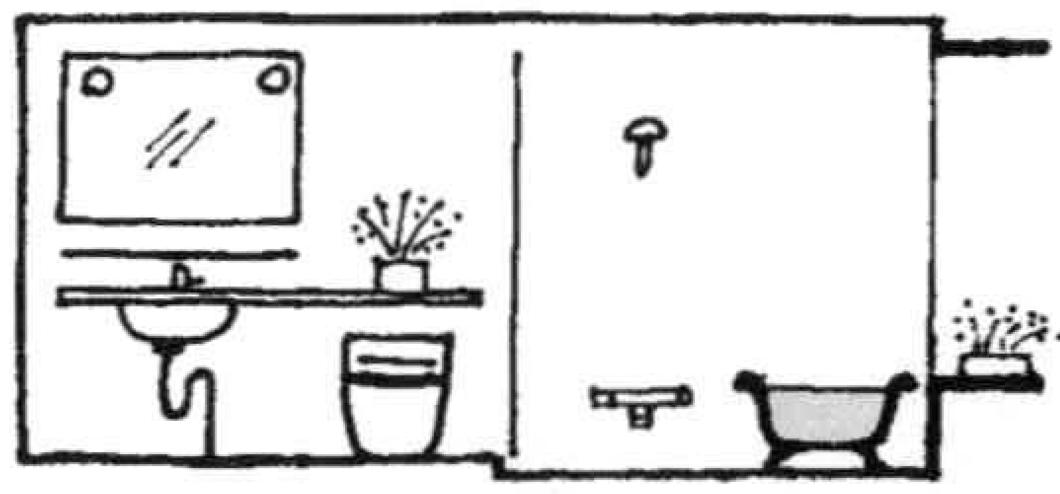
浴室一间就够了吗？

多设一间淋浴室也可以……



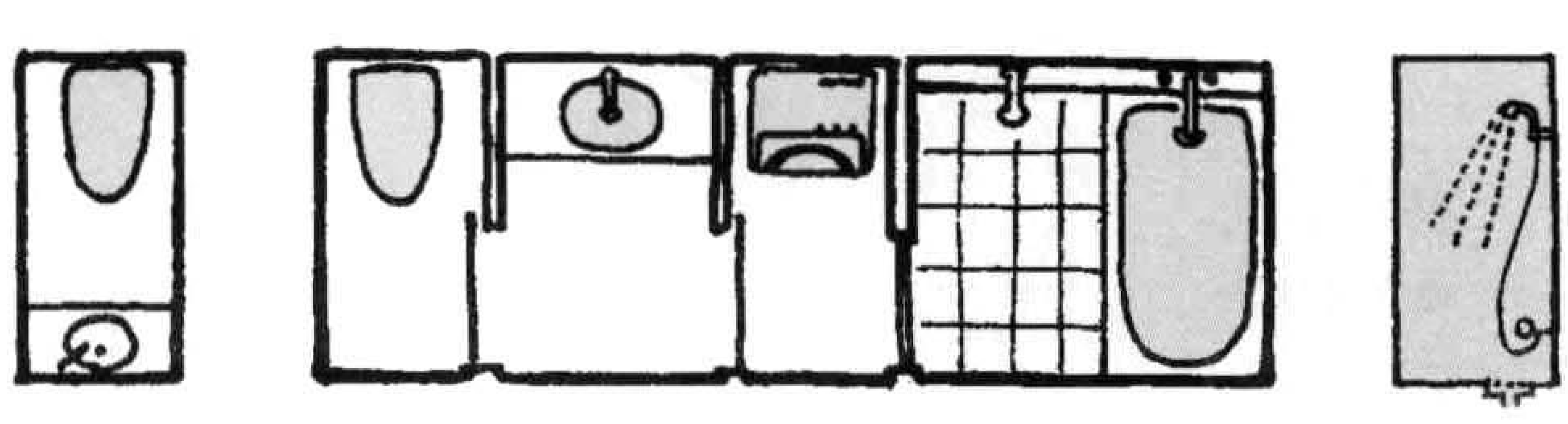
不了不了，太多了！

如果有一个将全部设施整合，宽敞且明亮的空间更好吧！



但是……

都想要……

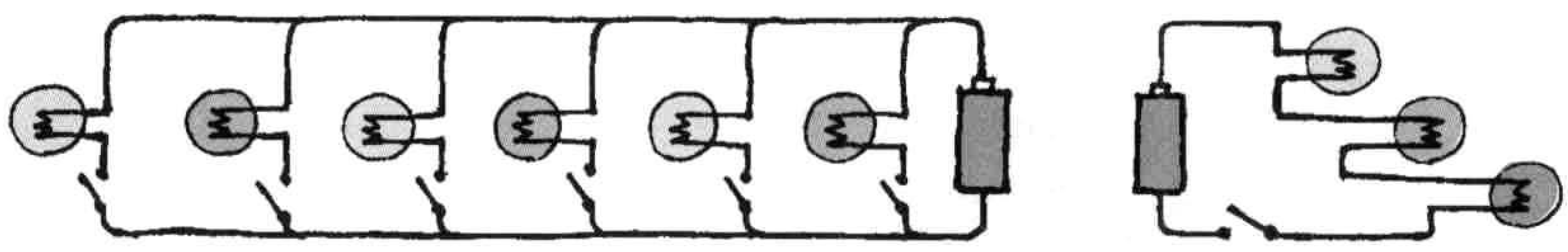


单个

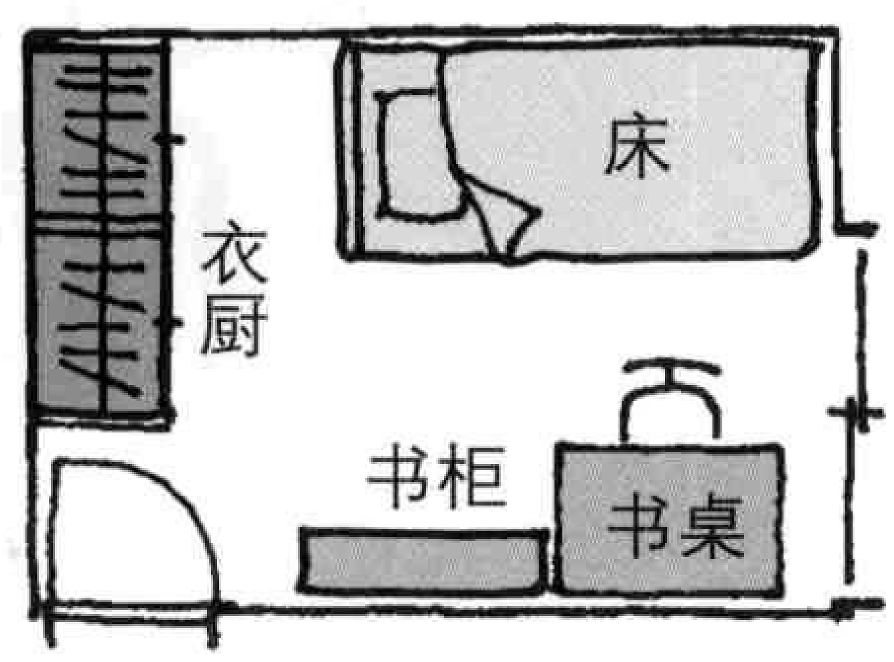
举棋不定，最后还是要下定决心

组合的方式有并联・串联・大翻转

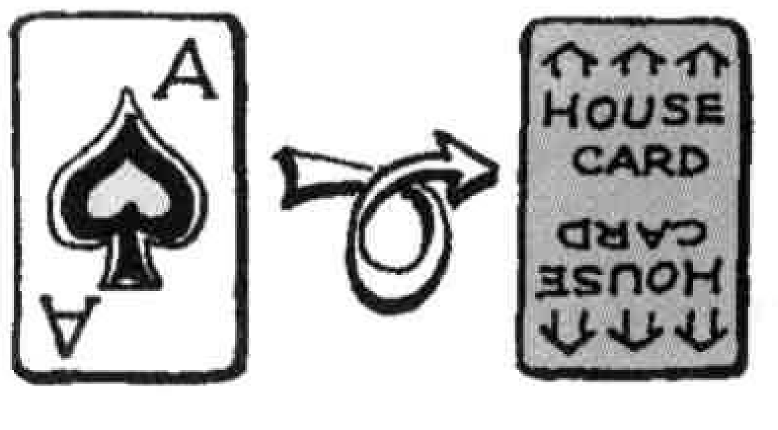
住宅设施的排列组合方式，如同电池、小灯泡与开关的组合关系。换句话说，如果以“同时使用”为前提，就会呈现并联的关系。如果是设定为时间错开的“兼用”形式，就是串联。



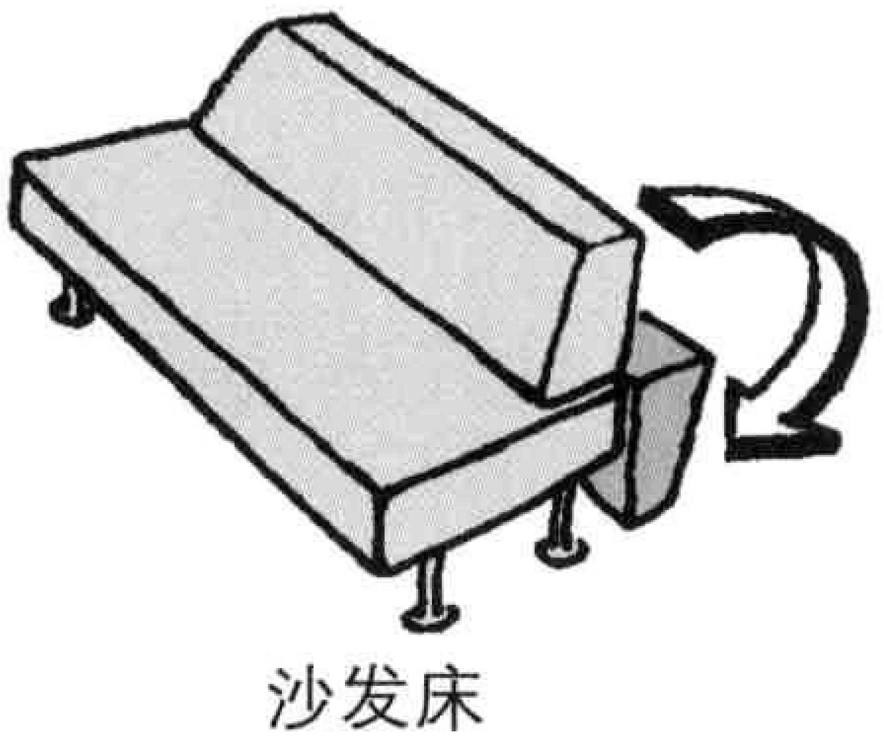
这样的逻辑不仅适用于设施，个人房间内家具的摆设也可以用同样的方式思考。个人房间就是读书、就寝、更衣、收纳等各种活动兼用的空间。家具就是这些活动的设施。



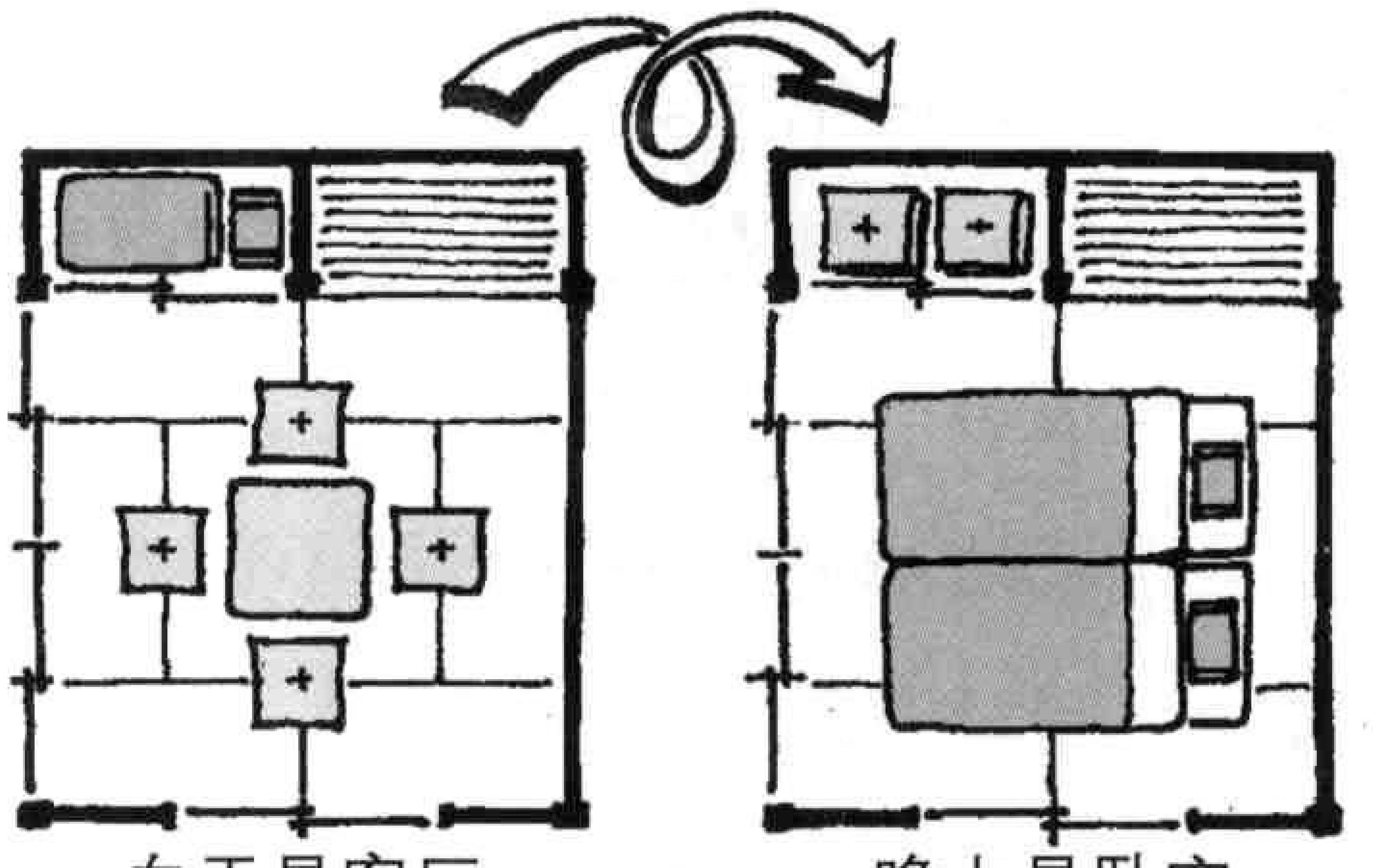
啊，既然已经有共享、专用、兼用



说不定还有“转用”？



沙发床



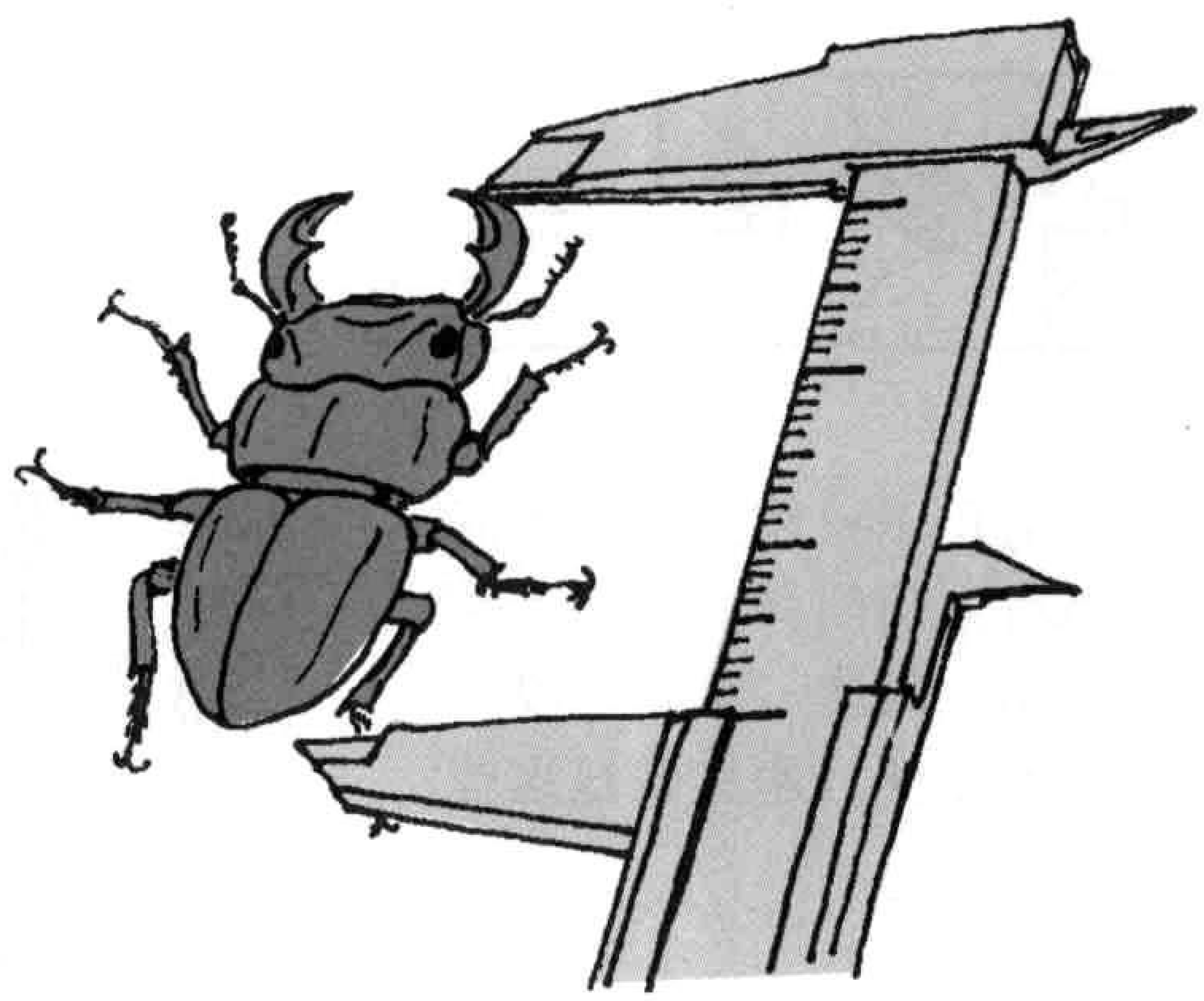
白天是客厅　晚上是卧室

结　论

考虑住宅设施的设置时，必须考虑其共享方式，也就是“错开时间＝使用效率”。

尺与坪

顽强的尺贯法。



现在常用的单位都是国际标准单位。日本法律规定，凡是“交易或证明上的单位”，应使用国际标准单位。在建筑界，图纸上的尺寸或面积的标注也都是如此。从前的“寸”、“尺”、“间”等传统度量单位，渐渐地退出了日常生活。

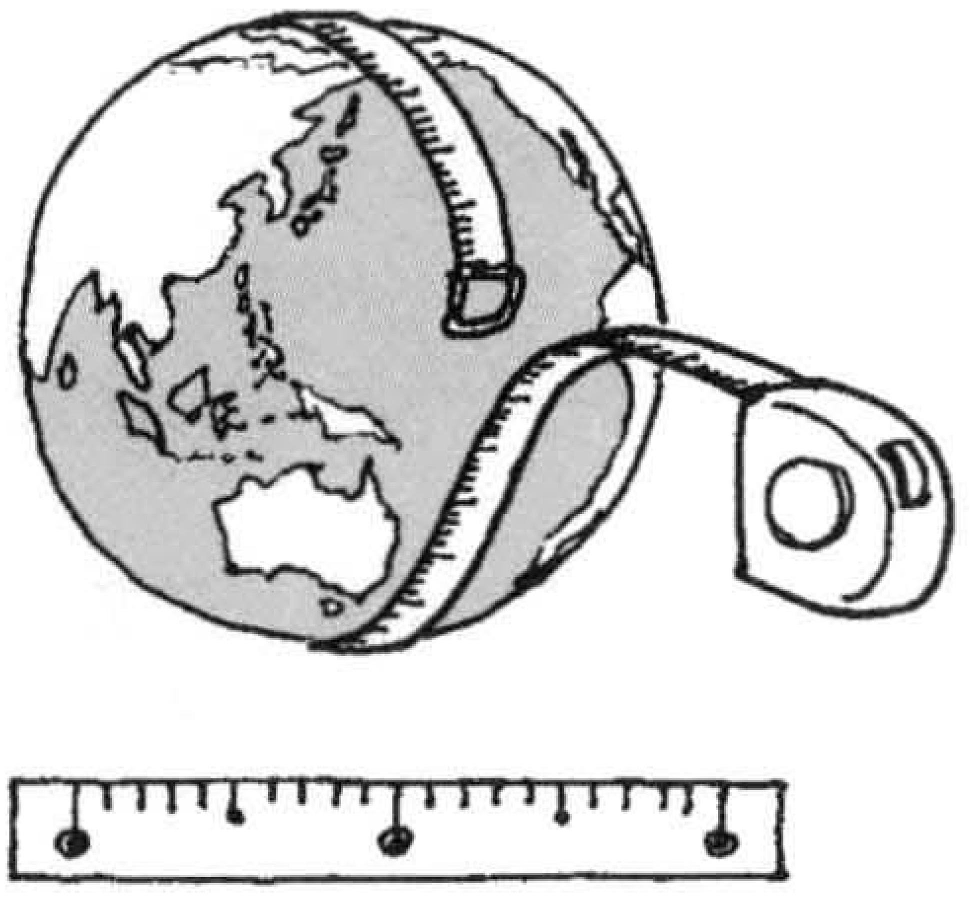
但是，一到建筑工地，还是会听到声音宏亮、霸气十足的工人们喊着“三尺五寸！”“一寸五分！”。在工作上使用非国际标准单位，严格来说是违反法律的行为（真是不通人情）。尽管如此，尺贯法[①]还是坚韧顽强地生存至今，为什么呢？

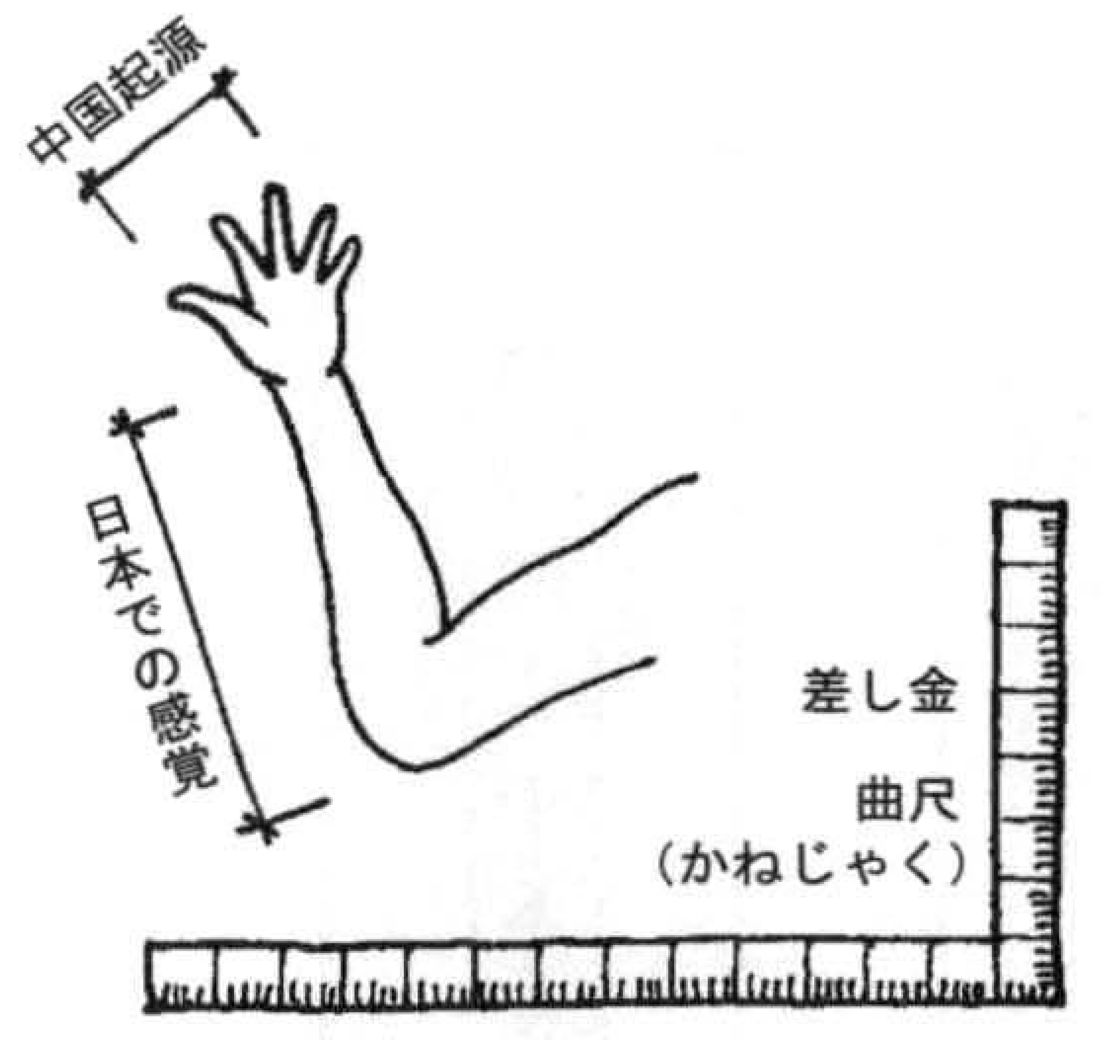
因为尺贯法的单位，比较符合日本人的身体尺寸，而且有弹性。

---

①尺贯法，日本传统的度量衡标准。

一个标准是地球，一个标准是人





国际公制——米制

18 世纪末法国首创，以地球子午线长度的 1/4000 万作为长度单位，定为名 1 米。所以，地球的周长是 4 万千米。

尺贯法

关于尺的起源有诸多说法，但无论哪一种，都是以手掌或手臂的长度为测量标准制订的长度单位。

国际公制←→尺贯法

3mm
1 分

30.3mm=1m÷33
1 寸 =10 分

303mm=1m÷3.3
1 尺 =10 寸

1818mm
1 间 =6 尺

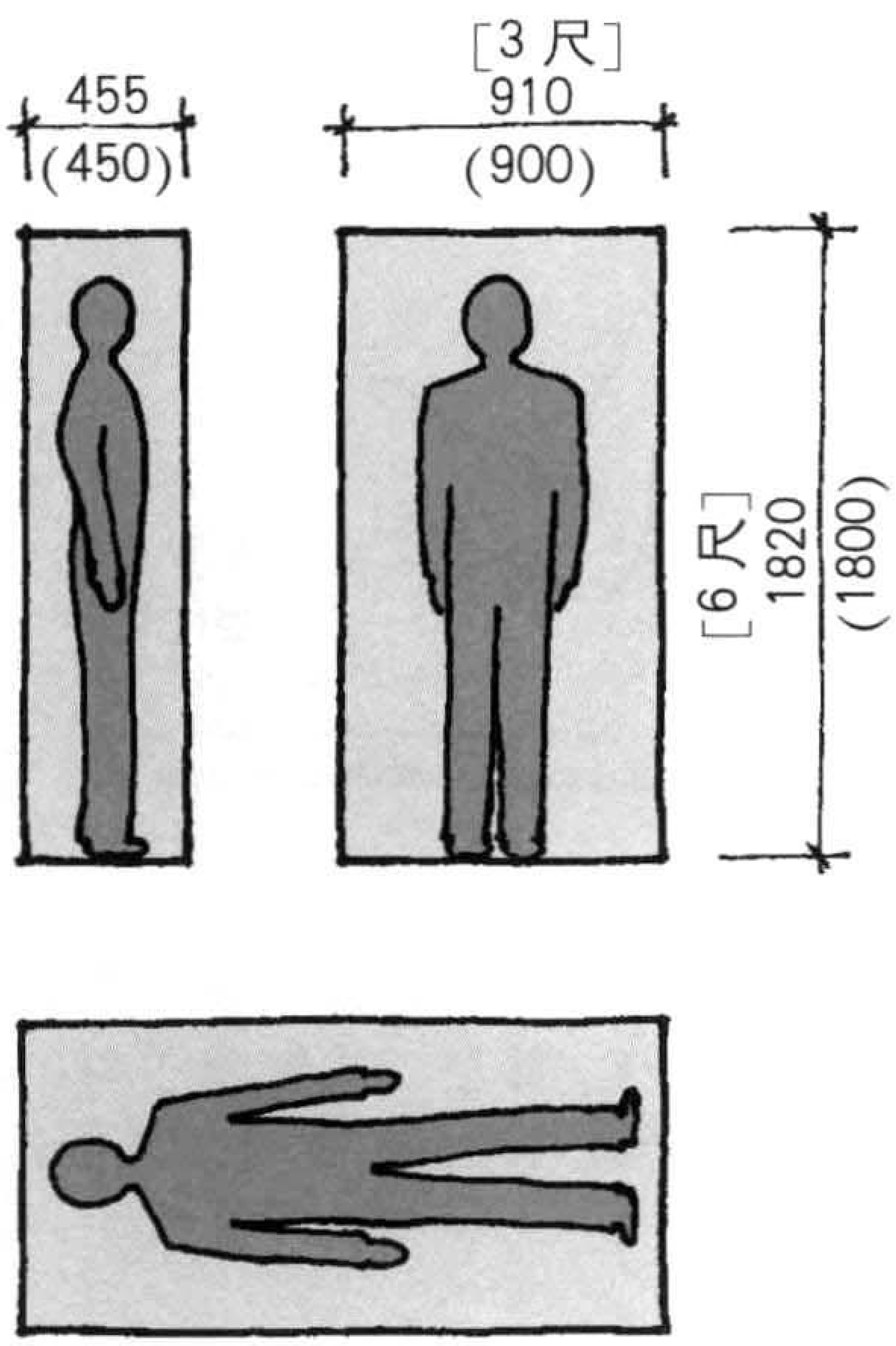
25.4mm
1inch

观察单位体系的起源也可得知，比起“米”、“厘米”，“尺”、“间”等单位能够更为真实地反映具体的物品或人体的尺寸。

（30.3，303.1818 等数字较为零碎，一般都会化零为整使用 30，300，1820。）

此外，欧美国家使用英制单位，英寸或英尺，令人惊讶的是，1 英尺与 1 尺长度几乎相同（1 英尺 =12 英寸 =304.8mm）。
顾名思义，英尺（foot、feet）的起源是脚的尺寸，难怪和同样源自人体尺寸的尺贯法有异曲同工之处呢！

人体尺寸与建材尺寸



站着是半叠，躺着是一叠

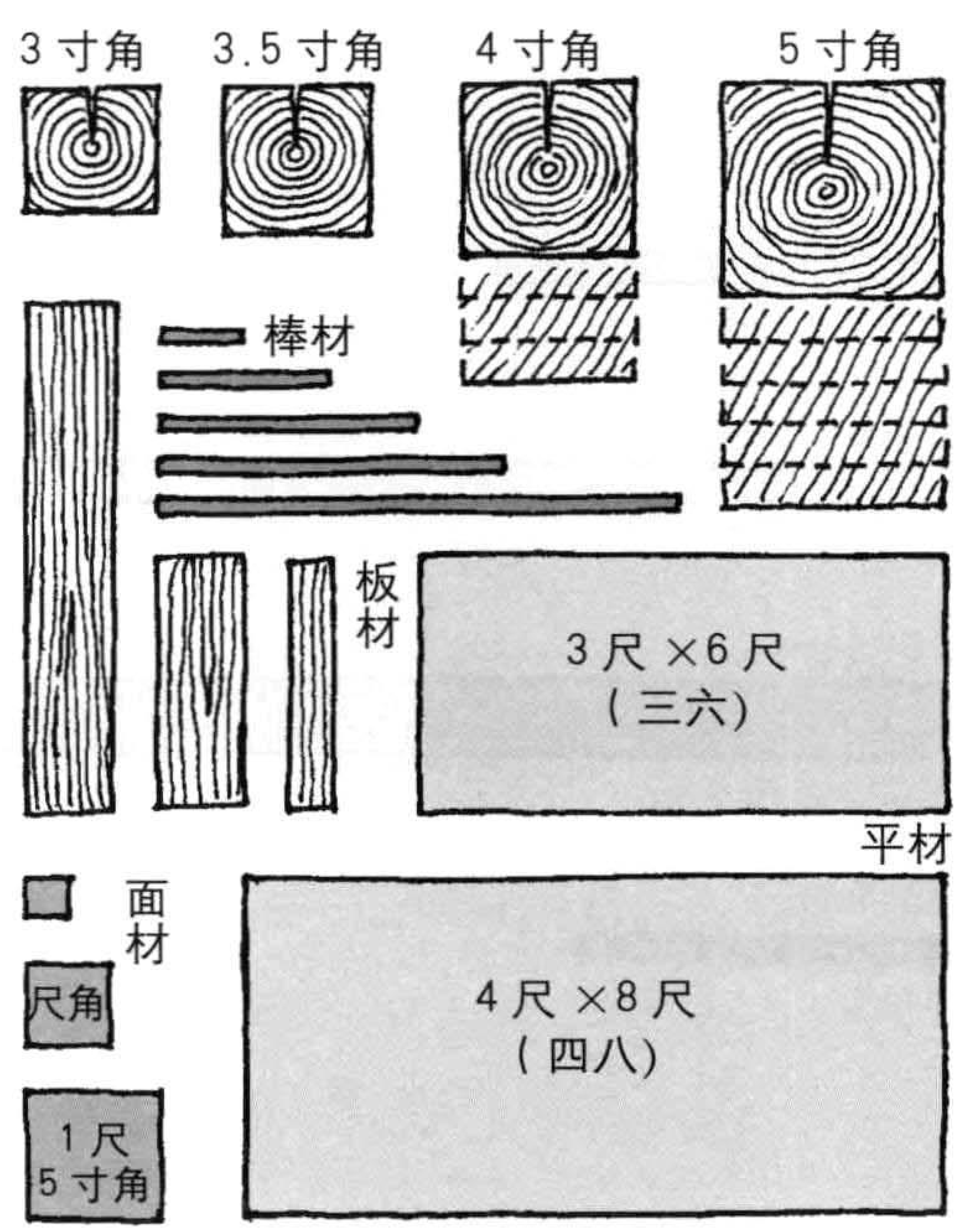
日本住宅设计中，3尺＝半间＝910mm（900mm）是一种尺寸标准，这是为什么呢？

就像常听到“站着是半叠，躺着是一叠”，这个尺寸是人体活动最低限度需要的尺寸。

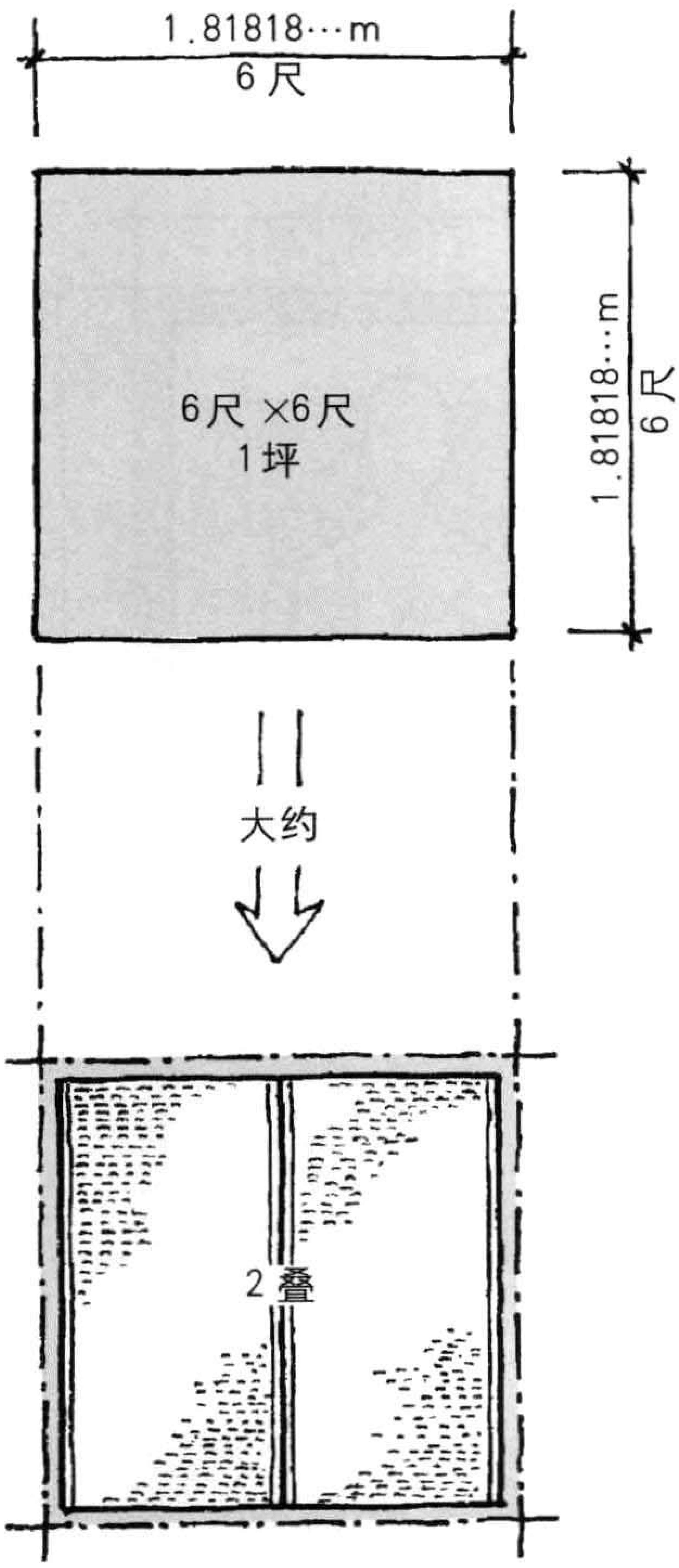
建筑材料使用尺贯法

不过，日本至今在建筑材料的领域仍然使用尺、寸作为单位。

同时，在建筑工地使用尺贯法作为测量单位也非常普遍。



坪的换算很复杂



叠数并非正确数值

经常有人用榻榻米的叠数来形容房间的大小。但是榻榻米的尺寸种类繁多，而且大多数时候榻榻米经常会做切削处理以符合实际情况，因此不能作为测量标准。

1 坪大约是 2 叠榻榻米

3 尺 =910mm ≈ 900mm，一般会去掉尾数，使用整数的 3 尺 =900mm 作为单位标准，但如果用于计算面积，尾数也会相乘。

正确的应为

1 尺 =1000mm÷3.3=303.0303……mm

6 尺 =1818.18……mm=1.81818……m

以此原则将同是面积单位的“坪”换算成国际公制。

1 坪是 6 尺平方，所以

1.81818……m 的 2 次 方 =3.30577……m^2

得到 1 坪 =3.3058m^2。

在日本，法律规定房地产的广告不能用“1 坪是……”，所以用“3.3m^2 是……”。

而将国际公制换算为坪，

得到 1m^2=0.3025 坪。

计算面积时，要将 m^2 换算成坪的时候，“○○ m^2×0.3025= □□坪”用这个公式来换算就非常方便。

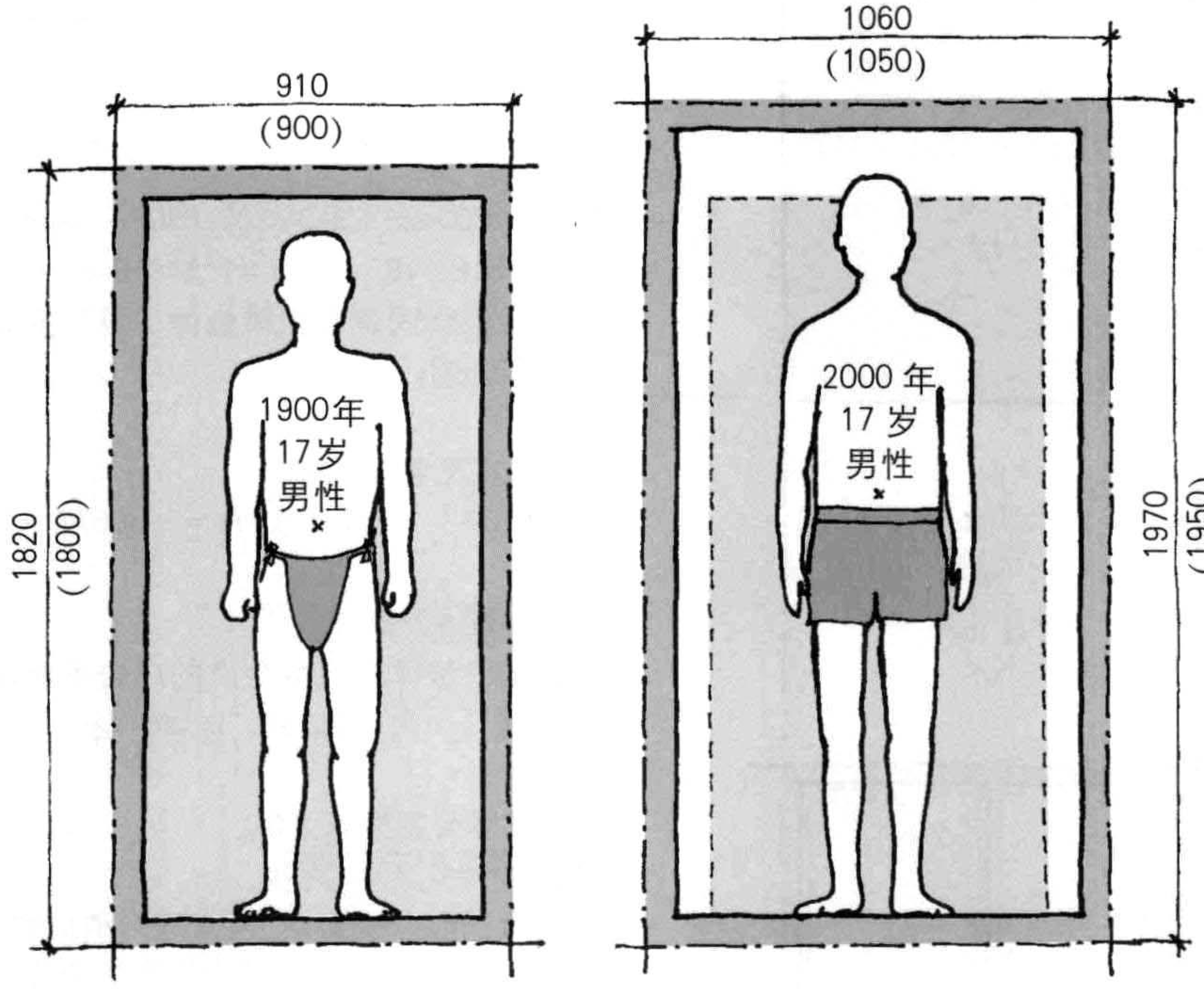
同一叠榻榻米，有尾数或去除尾数得到的面积差异如下：

有尾数……0.909m×1.818m ≈ 1.65m^2

无尾数……0.900m×1.800m ＝ 1.62m^2

明治人与平成人

尺贯法比较符合人体的尺寸，但如果人体的尺寸整体上发生变化，就会衍生许多不适用之处。根据统计，17 岁男性的平均身高，在 1900 年（明治 33 年）是 157.9cm，2000 年（平成 12 年）是 170.8cm。跟过去相比，日本人的身高增加了不少。

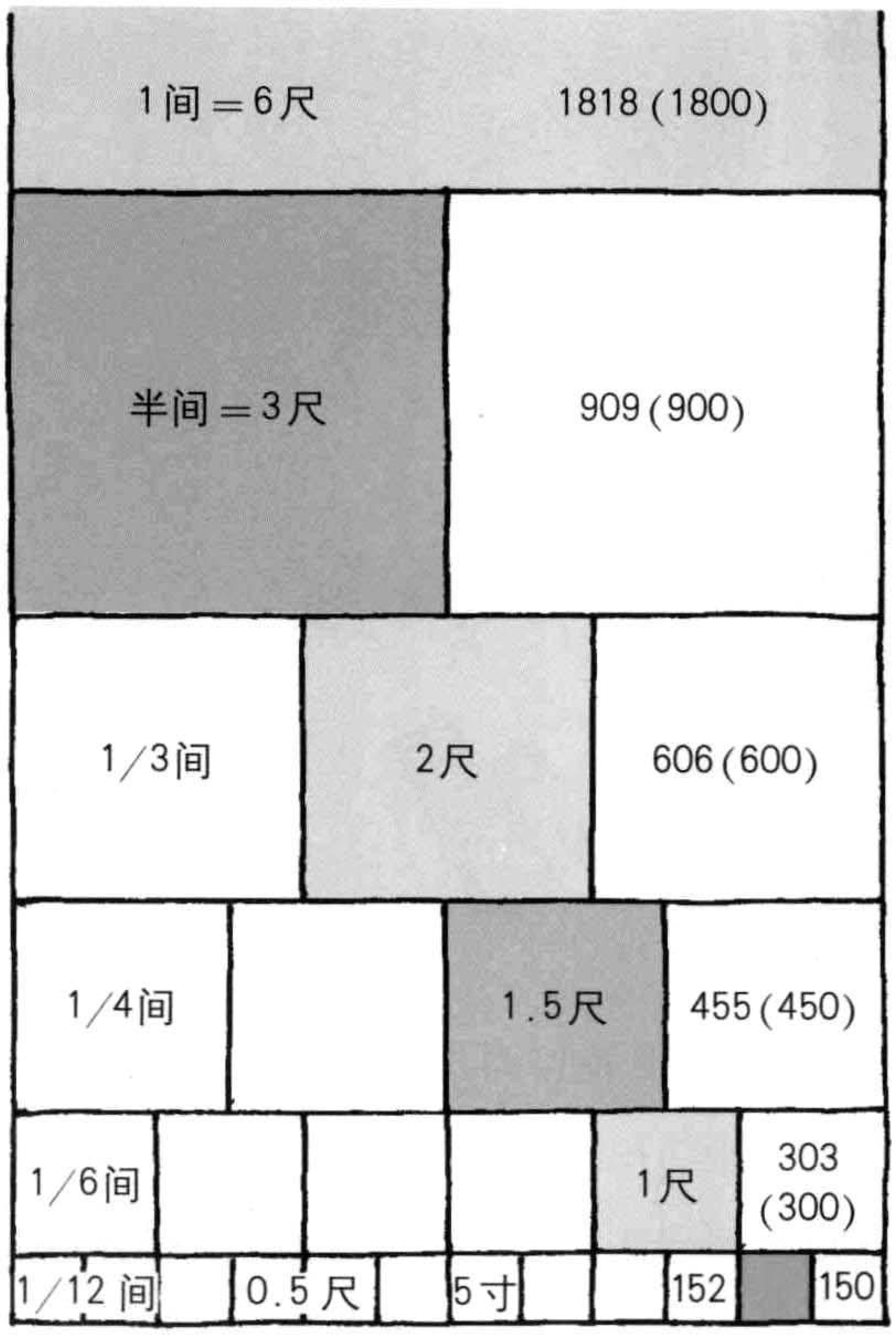


随着时代变迁，原来的尺寸不再适用！

因为身高长高了，不得不重新思考住宅的尺寸标准。从上图可以看到，100 年前的明治人大概在 3×6 尺（910mm×1820mm）的框架内，但如果把平成人放到这个框架里，很明显头的上半部就露出来了。所以，适合平成人（现代）的框架是高度、宽度各加大 5 寸（150mm）。另外，加大宽度还有一个原因，老龄化社会必须考虑轮椅的需求。

传说坂本龙马是个 6 尺身高的高大男人。换算后身高大约是 182mm。在那个时代真的是相当魁梧的体型呢！（也有记载说他体型较小。）

150mm 略有弹性



魔法数字 150

在设计实务中或经常用“150mm”这个数字调整设计。

150mm 等于 =1/2 尺 =5 寸，在尺贯法的体系下也刚好。目前市面上常见的整体橱柜或整体家具，也经常用 150mm 作为尺寸的标准。

人体尺寸是用“尺”为原点构筑而成，而建筑物的尺寸最开始则是以柱子与柱子之间的距离（日本称为“间”）作为标准单位，1 间 (1818mm)、1/2 间 (909mm)、1/3 间 (606mm)、1/6 间 (303mm) ……可以一直细分下去，实际上 150mm 是这些数值的最大公约数。

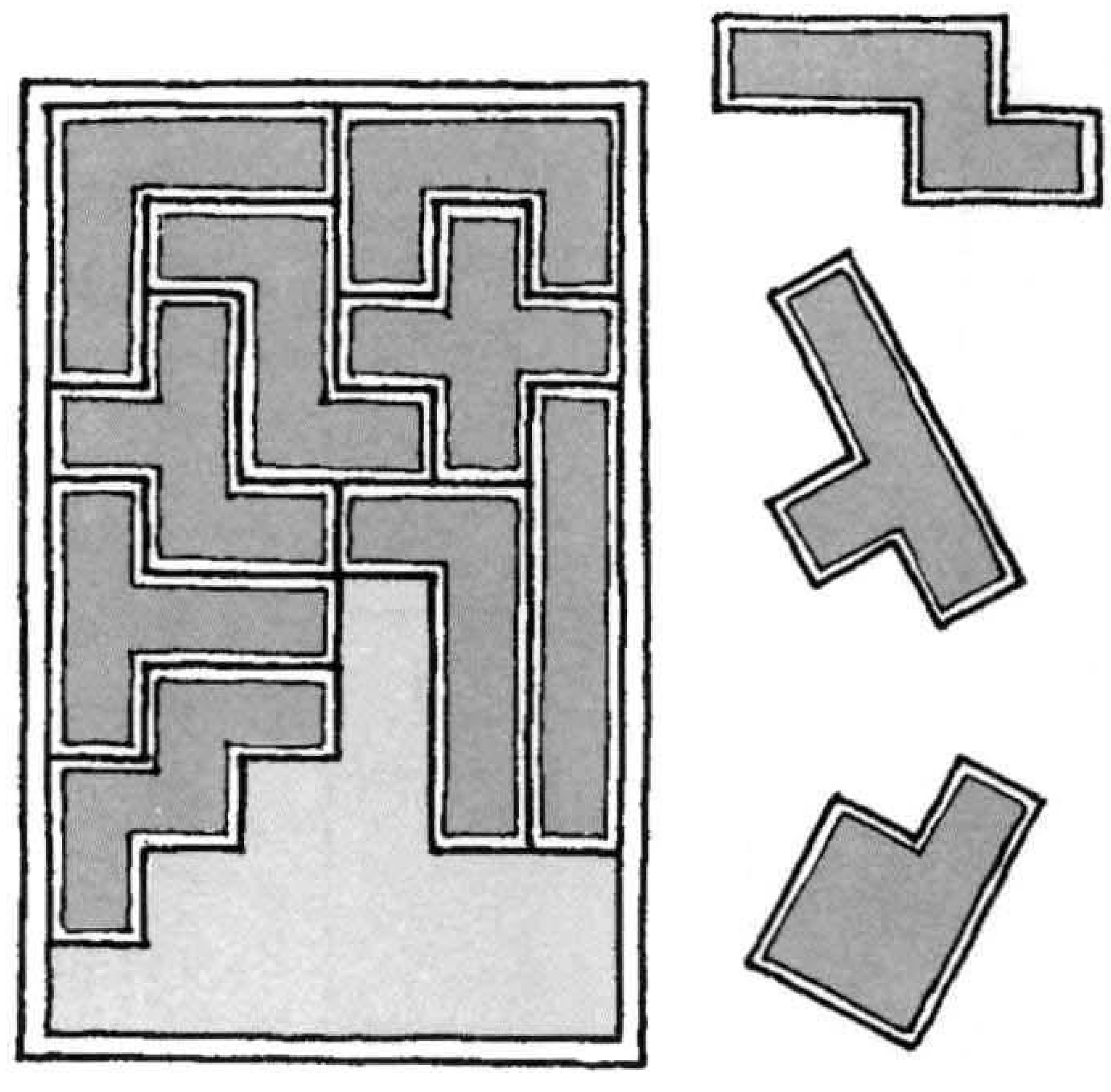
150mm=1 间的 12 等分

150mm= 将 1 间 12 等分
提到 12 等分，就会立刻联想到 12 进制
1 日 =24 小时→ 1 小时 =60 分 =360 秒
1 间 =6 尺→ 1 町 =60 间 =360 尺
1 英尺 =12 英寸→ 1 码 =3 英尺 =36 英寸
1 打 =12 个→ 1 箩 =12 打
12 是很多数的公约数。
150mm 的便利性，也建立在 12 进制的基础上。

结　论

以 150mm（5 寸）作为基本单位来探讨住宅的尺寸，就很容易设计。

拼图的规则，越简单越好。



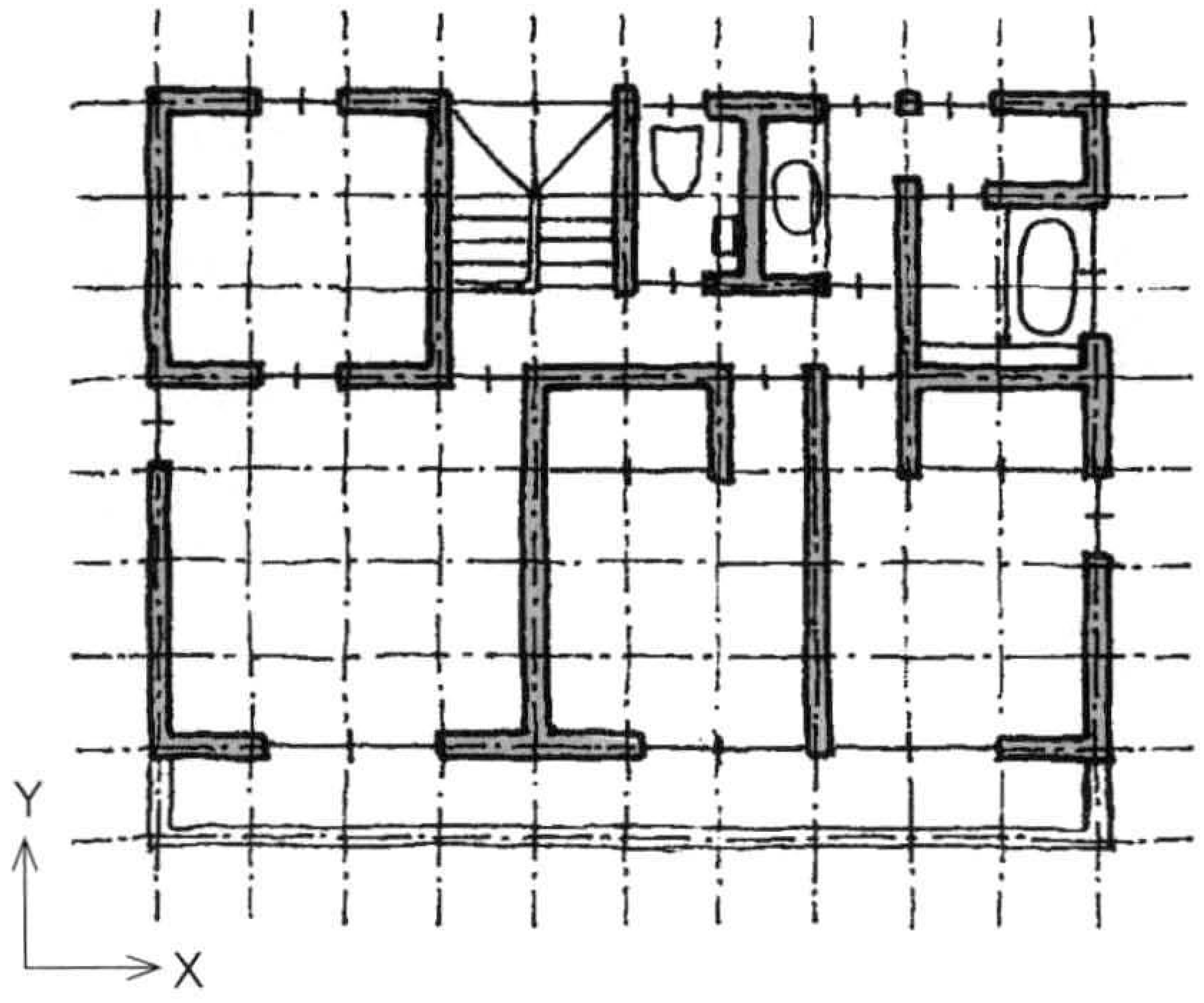
在考虑室内格局的时候，会不由得脱口而出“这简直是在拼图”。在有限的空间内，将生活所需的设施与用水空间进行合理安排，其实跟拼图很相似。如果格局的拼图没有嵌得刚刚好，会造成某些必要的房间安排不进去，或出现无用的死角，结果变成一个超级难用的格局。

可能大家也有过这样的经验，如果有一种拼图，只能依赖拼片的颜色与形状提示，要完成几百片的拼图，那可是相当要命的作业。但如果拼图形状如上图所示，就比一般的拼图轻松许多。在住宅设计上，也有一些类似这种拼图的格局设计手法，其中一种是叫做“Grid Planning”的规划手法。

格局的参考线

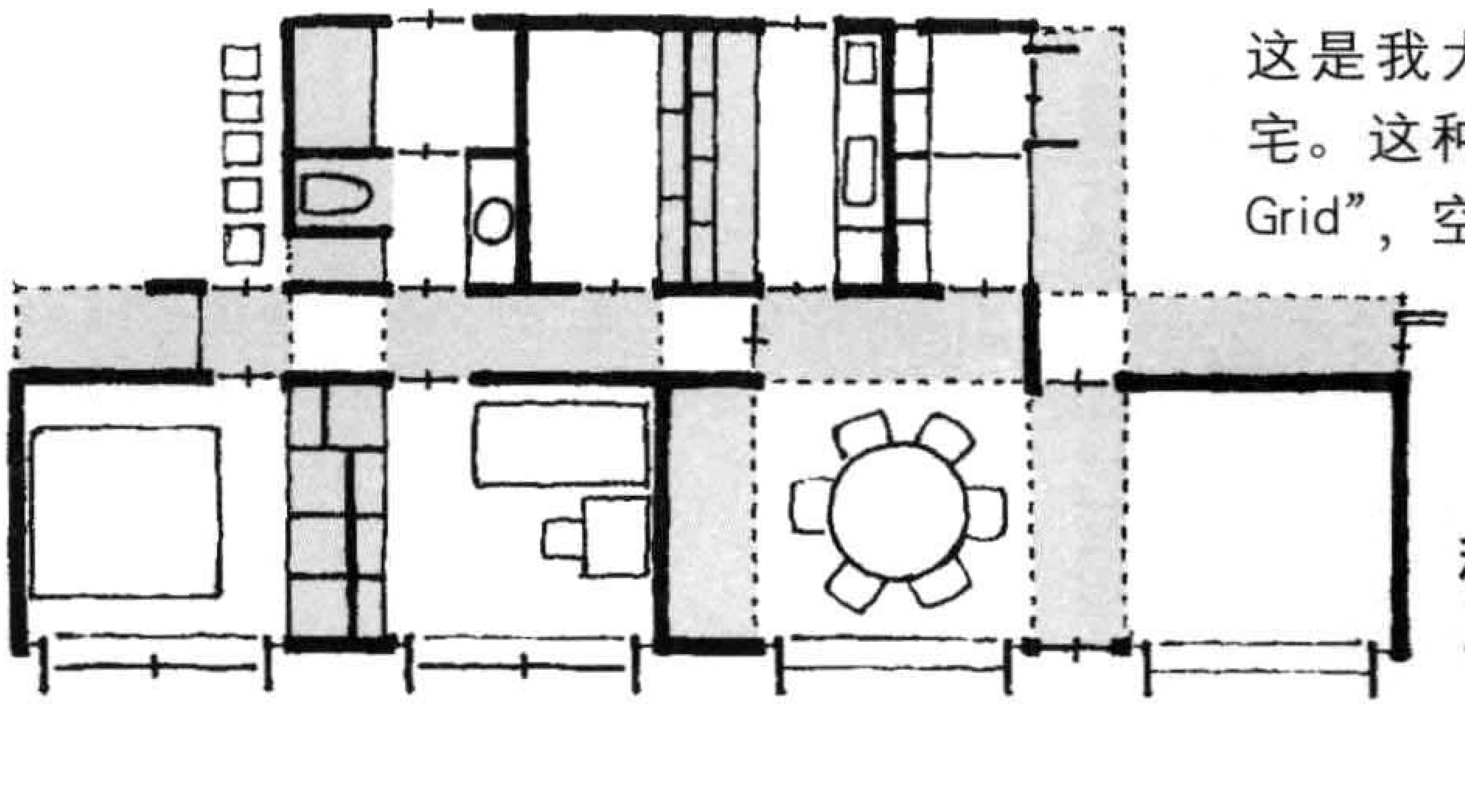
Grid Planning

沿着 Grid（网格）状延伸的参考线来规划格局（平面）的方法，称为"Grid Planing"。在木造住宅中，很多都是在等距的网格上设计柱或墙的位置，这不只是为了对应日本特有的面积单位，如"坪"或"叠"，还能够避免柱距间隔不合理，建材的浪费，有防患于未然的作用。



不一定要等距，也可以是 Double Grid

上面的平面图是 X · Y 两个方向等距的网格，但是网格并不一定要保持等距。可以在 X 方向或 Y 方向改变任一方向的间距，或在同方向上改变间距。



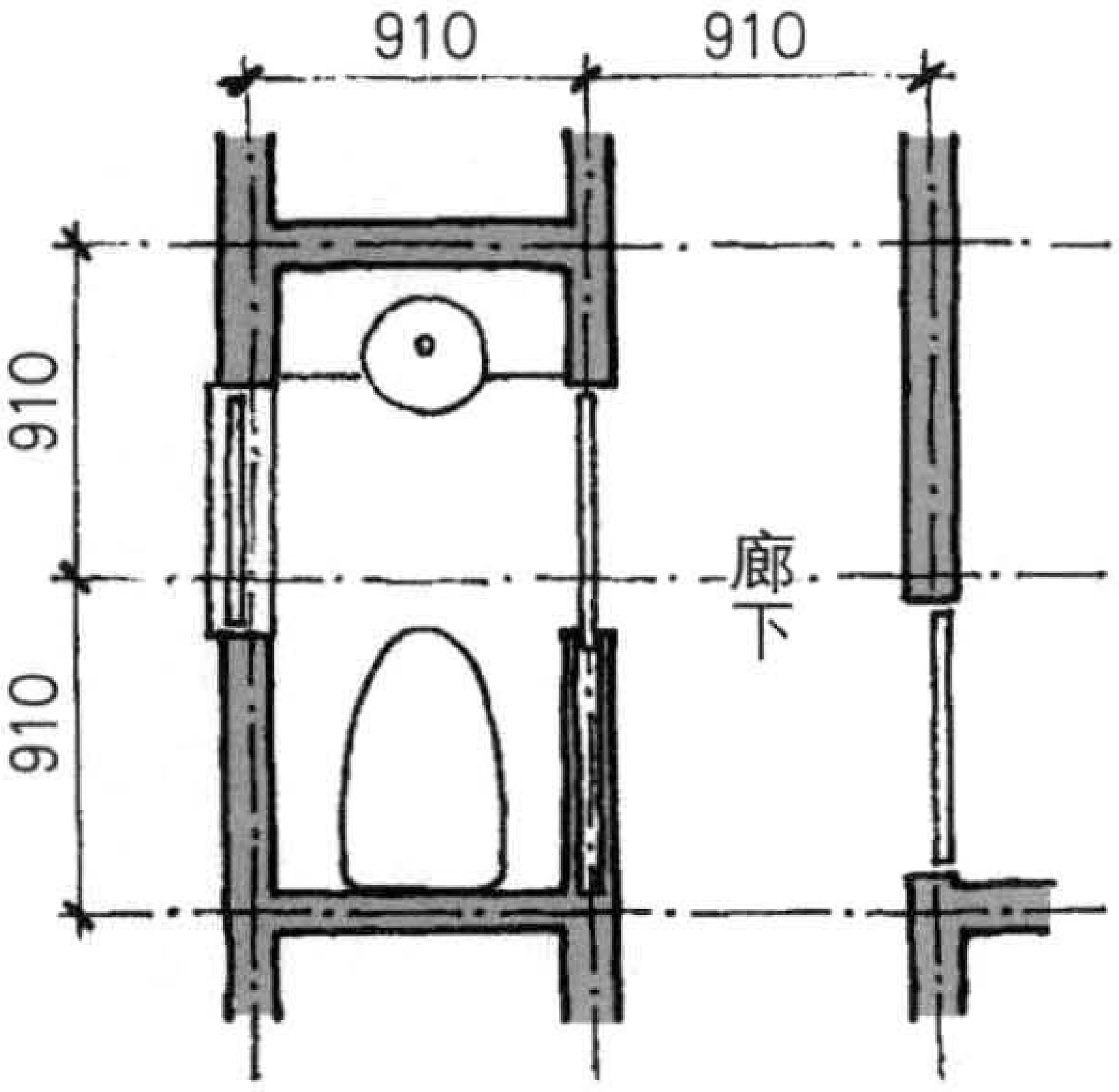
这是我大学时代恩师的家宅。这种平面称为"Double Grid"，空间既简洁又丰富。

穗积信夫家宅

1F 平面图

网格的间距

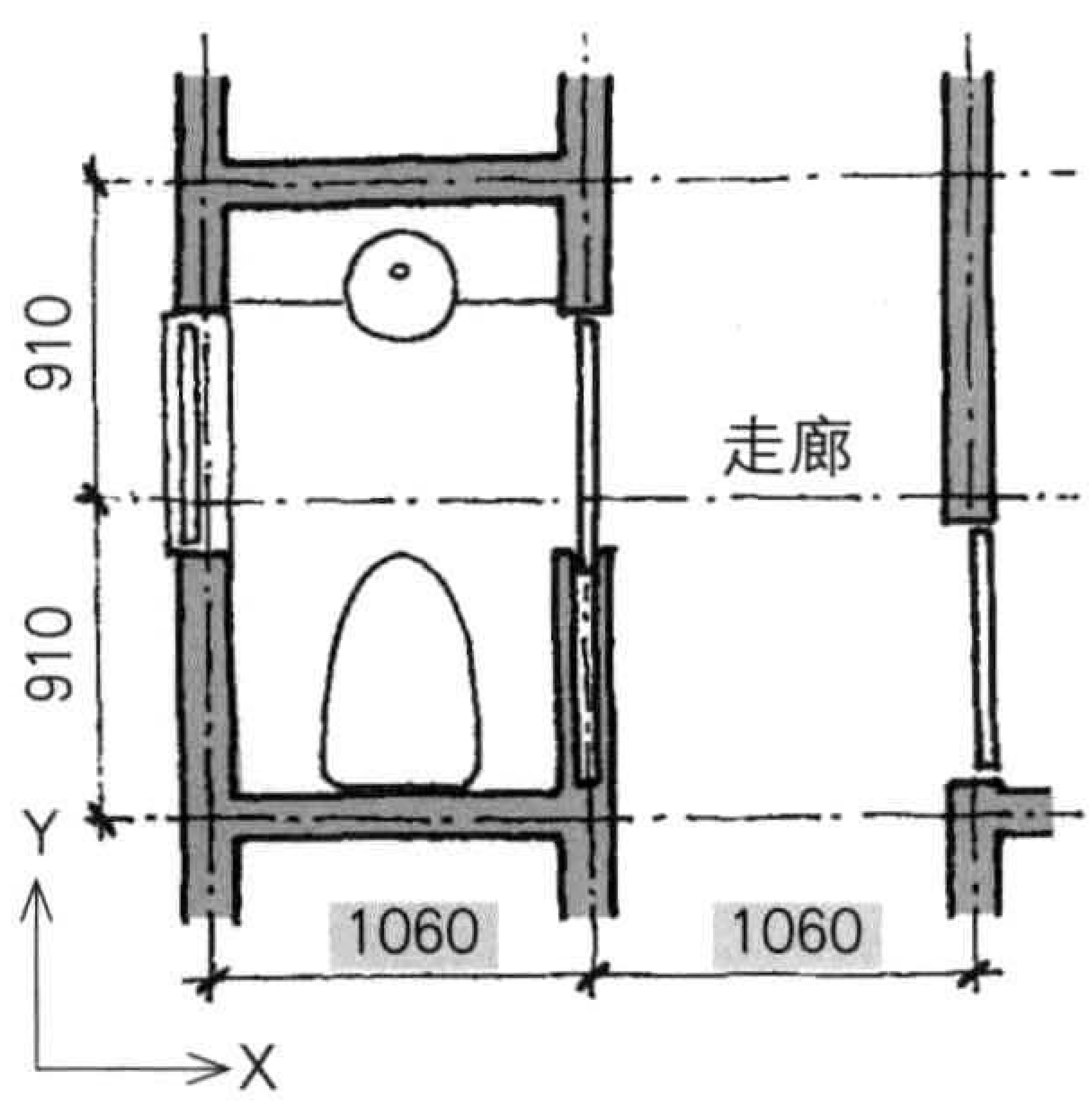
X · Y 等间距



910mm 是压倒性多数……

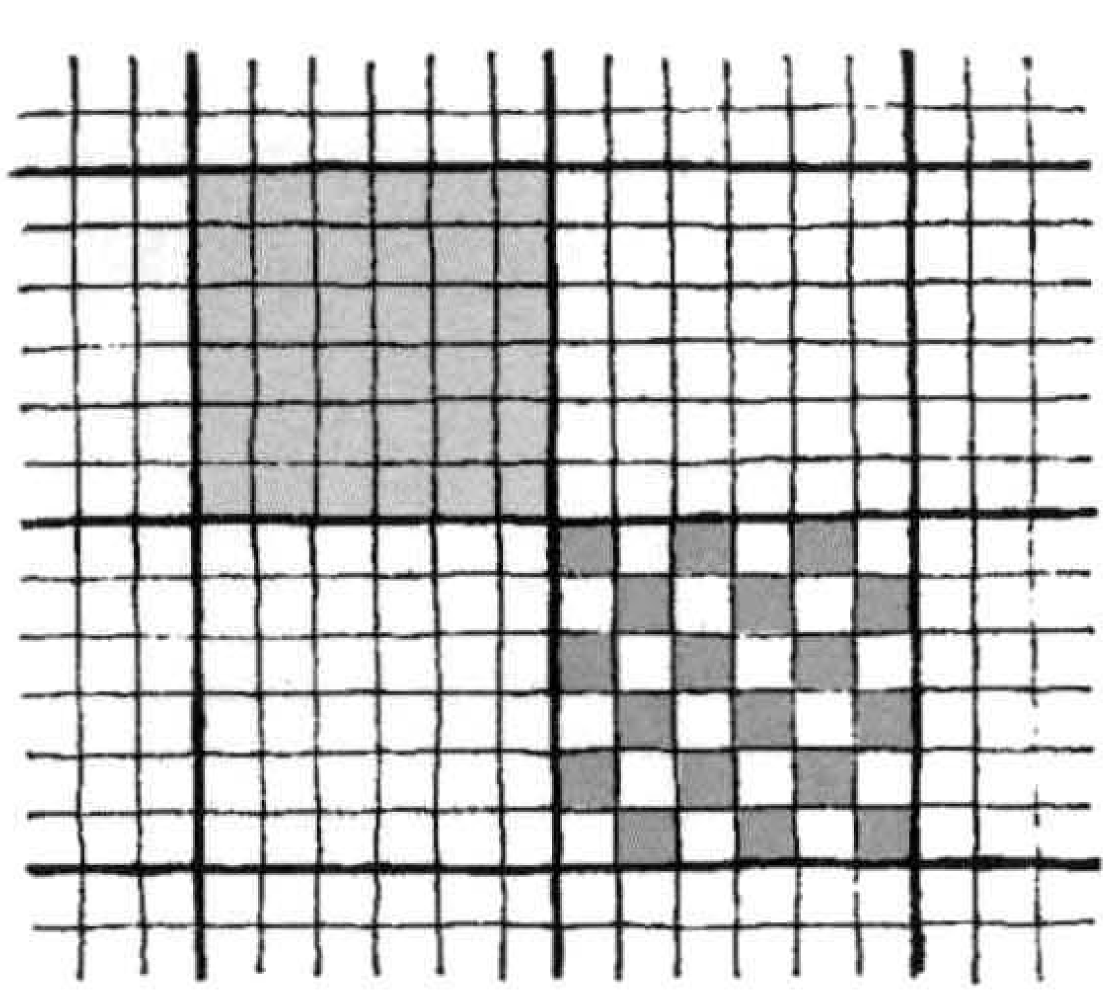
关于网格的间距，现行木造住宅中使用 910mm（3 尺）的最多。然而，原本 Grid Planning 的意义是清晰地反映设计意图，以及用合理的尺寸来做设计。左边的平面图是从某住宅平面撷取厕所与走廊部分的案例。上图案例是 X · Y 方向皆为 910mm 的间距，下图案例是将 X 方向间距放大为 1060mm（3 尺 5 寸）。这样一来，厕所与走廊的空间变得宽敞多了。

X · Y 非等间距



可以局部调整网格

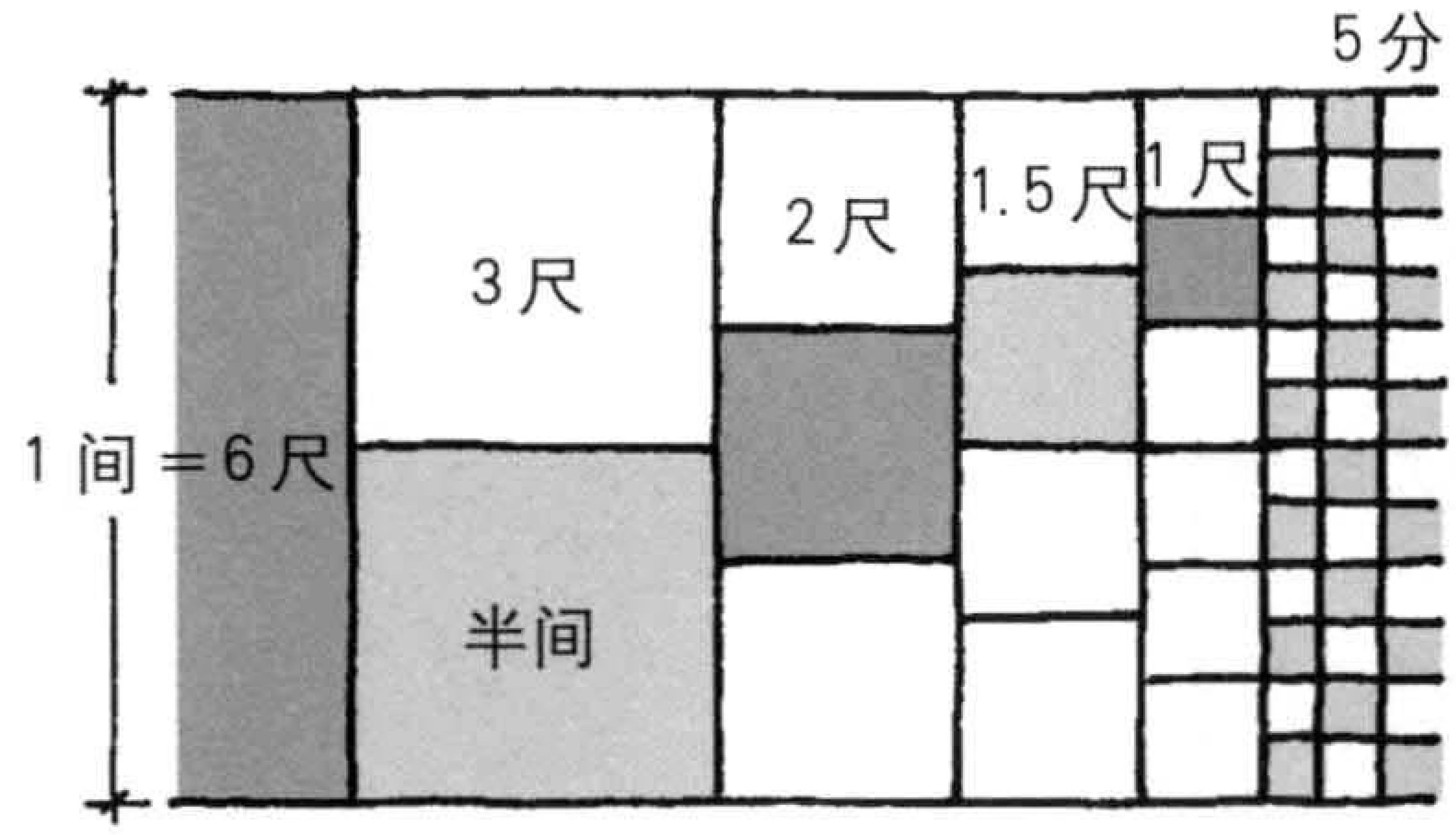
在“尺与坪”部分曾经提及，现行的网格间距，比起 910mm 已有稍微加大尺寸的倾向。有一些专业住宅建设公司也已经将标准改为 1m 了。但如果将网格（标准体系）进行系统变更，建筑材料的生产体制也要调整。因此，基于现实的考虑，我认为可以如左图的案例，在既有的 910mm 的延长线上，随机应变地局部调整间距，以应对建筑设计的变化。



大网格 · 小模块

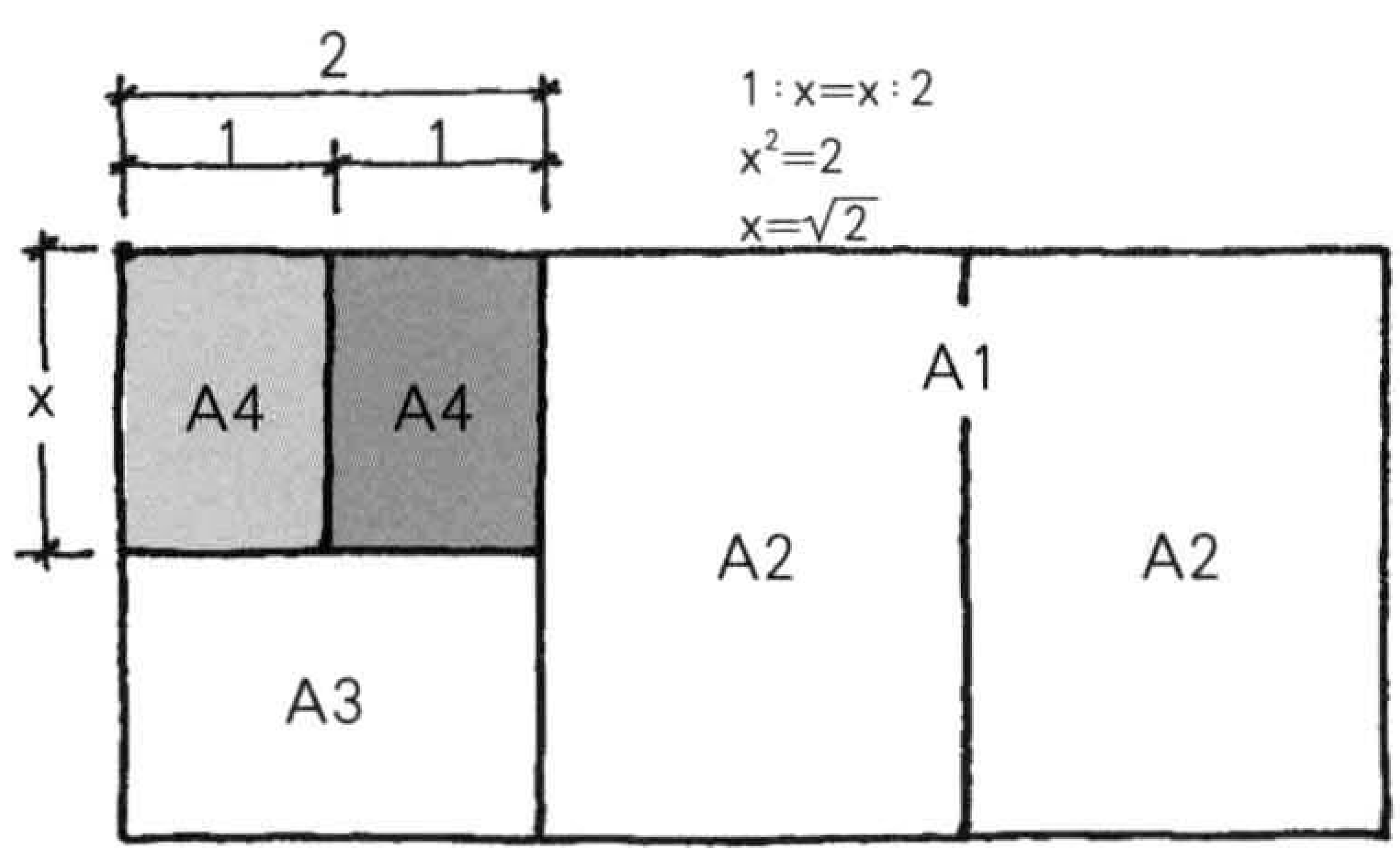
如果将网格细分，其实包含了细小的模块。这些细小的模块与建材或设备的尺寸有直接的关联。因此，再怎么“随机应变”，这些东西的尺寸都是固定的，必须迁就它们。换句话说，将这些根深蒂固的细小尺寸整数倍放大后，就是一个网格单元。

模块的反复尝试



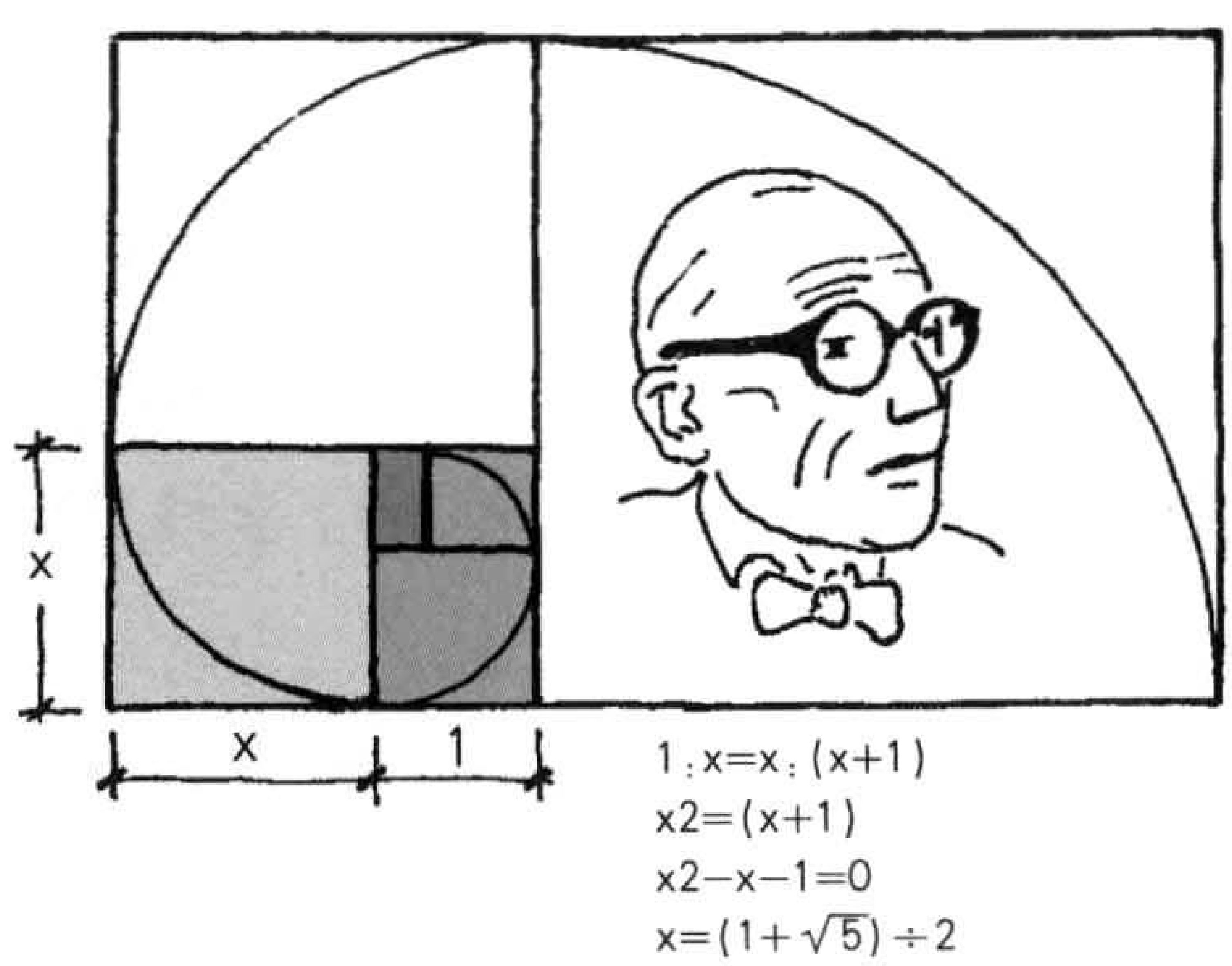
模块化

从大尺寸到小尺寸都用固定的法则来统一称之为“模块化”。日本的建筑自古以来惯用“尺贯法”，这样的尺寸体系看似简单，其实有各式各样的等分方式与反复，可以建构出相当精彩的模块。



白银比例

常用的打印纸尺寸也已经模块化了。基本上有A版、B版两种尺寸，这两种的长宽比都是$1:\sqrt{2}=1:1.414$，对半切开，序号就会递增1号。这种比例称为“白银比例”。



黄金比例

名片的尺寸跟打印纸比起来显得细长一点，这就是所谓的黄金比例。学美术或建筑的人都知道这种比例，长宽比是$1:(1+\sqrt{5})\div 2=1:1.618$。即使在长边加正方形，仍然可以保持这样的比例。柯布西耶(Le Corbusier)利用这种黄金比例提倡“模度(Modulor)”，但是并不普及。

*

白银比例和黄金比例的长宽比都有其特征。但如果像住宅设计一样，长和宽可以任意等分或重复，就会丧失其特性，也就很难设定标准的网格了。

结 论

进行Grid Planning规划，需要适当的模块。

基线与墙厚

没有厚度，书本无法站立。

没有墙厚，房子盖不起来。

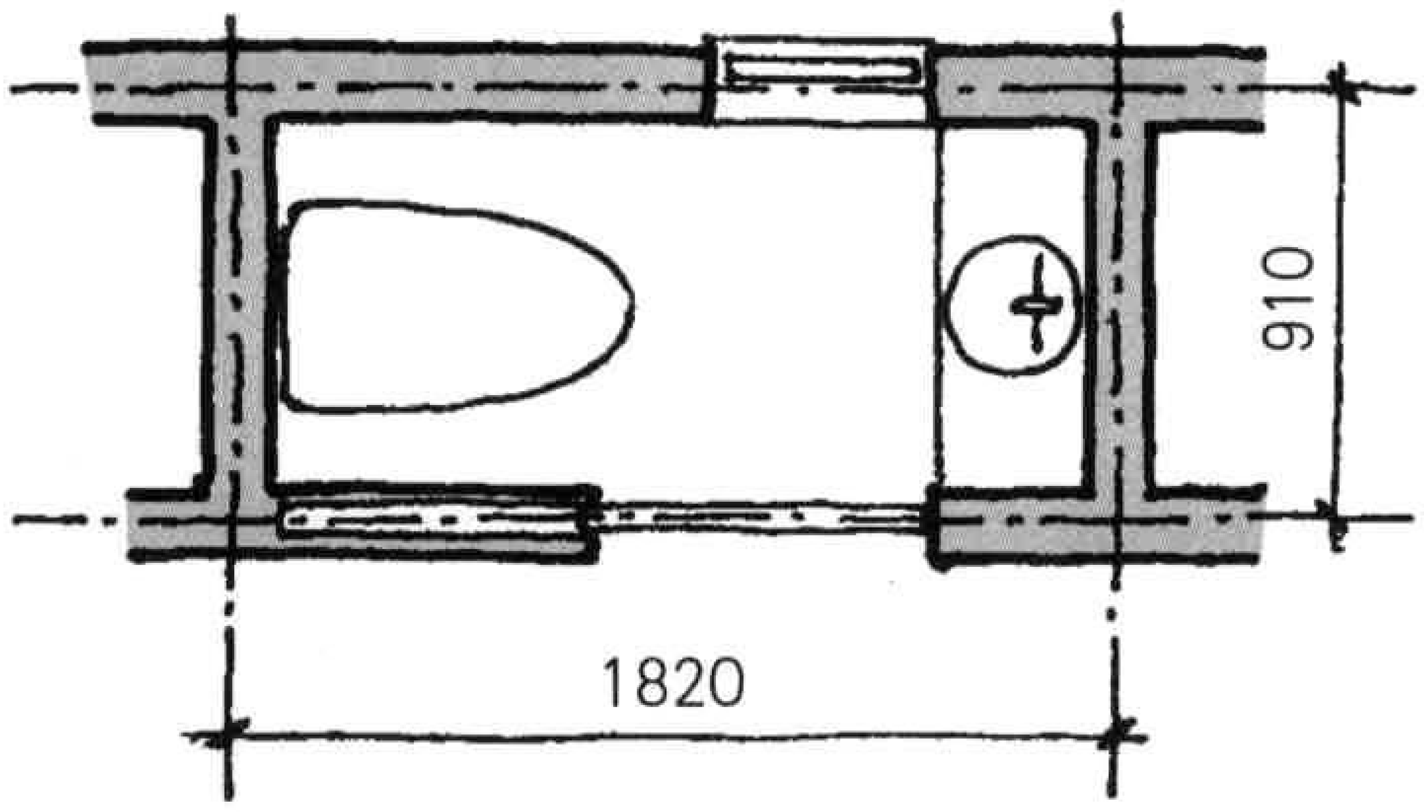


不仅是住宅，所有的建筑物都有墙壁。而且，墙壁里一定有基线通过。当然，即使把墙打破也看不到那条基线。因为那是建筑工地的施工控制基准线，建筑界统称为基线。

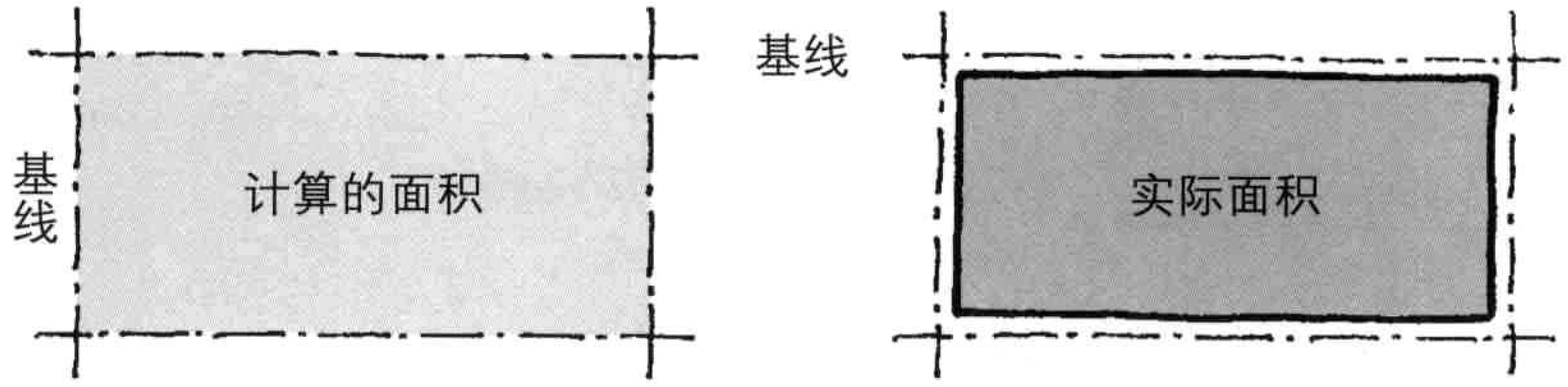
基线用于决定建筑物的配置、室内格局等，有些时候用来计算长度或面积。可以说，要是没有基线，我们几乎无法工作。开始绘制设计图的时候，工地开始施工的时候，首要的工作就是订立基线。有了基线之后，才能开始立柱、筑墙、以及建造开口部等。

有时候会因为基线的设定而无法顺利设计，基线的优缺点需要好好研究！

什么是基线？



如左图所示。围着厕所的柱子与墙壁的中心线（一长一短的线）即为基线。以基线为中心，墙壁与开口部的位置关系非常清楚。



计算的面积

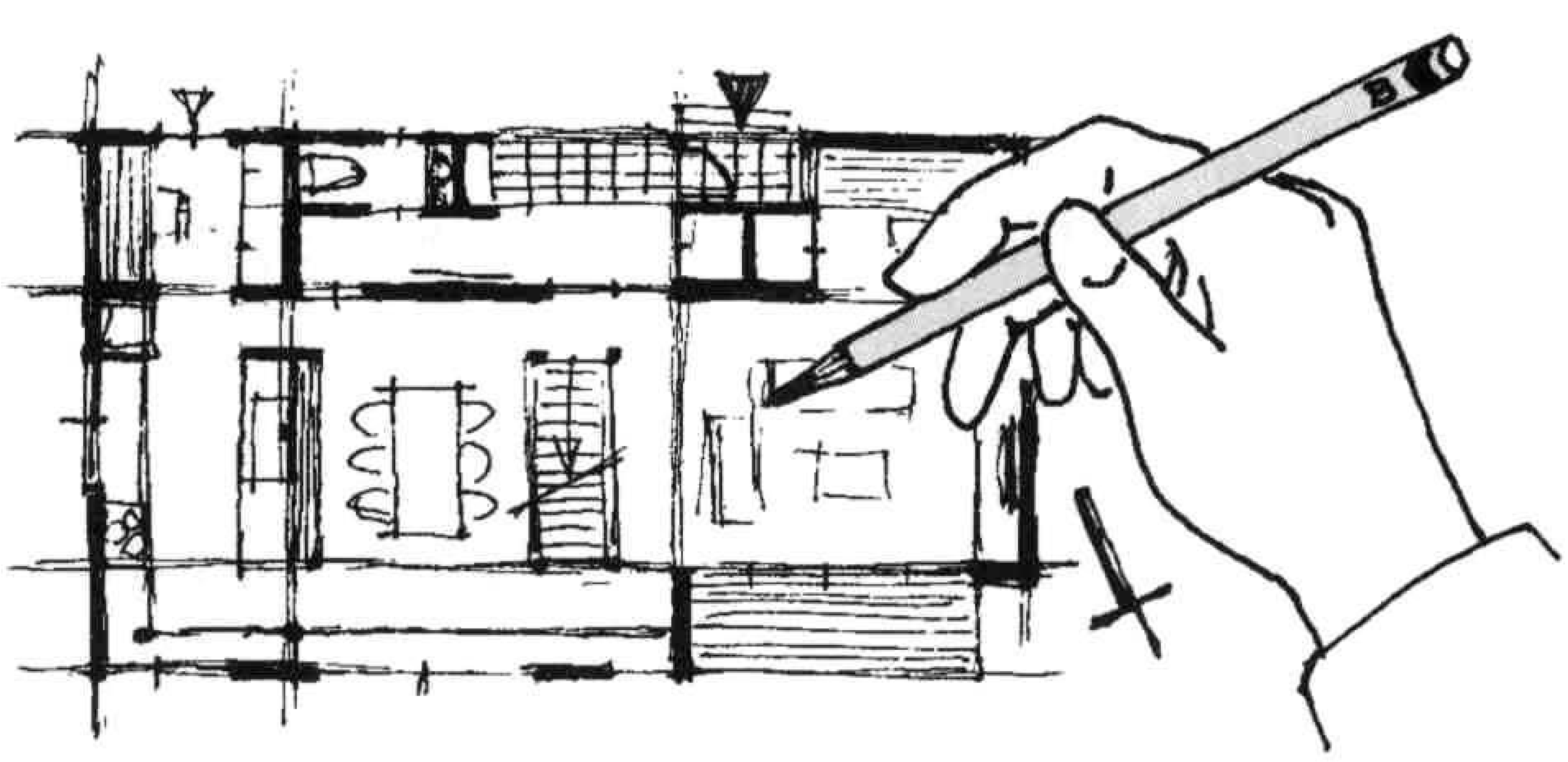
设计时，以基线为标准来标示尺寸或计算面积，但实际上空间的长度或大小，势必要扣掉墙壁厚度，所以会小一些。

实际面积

扣掉墙壁厚度之后的长度或大小，被称为“净尺寸”、“净面积”。有人会用英文“clear 为○○ mm”。

墙厚很容易被遗忘

墙厚造成的长度与面积的差额，实际上很大，但在笔记本或素描簿画草图设计格局的时候，经常会忘记考虑墙的厚度。



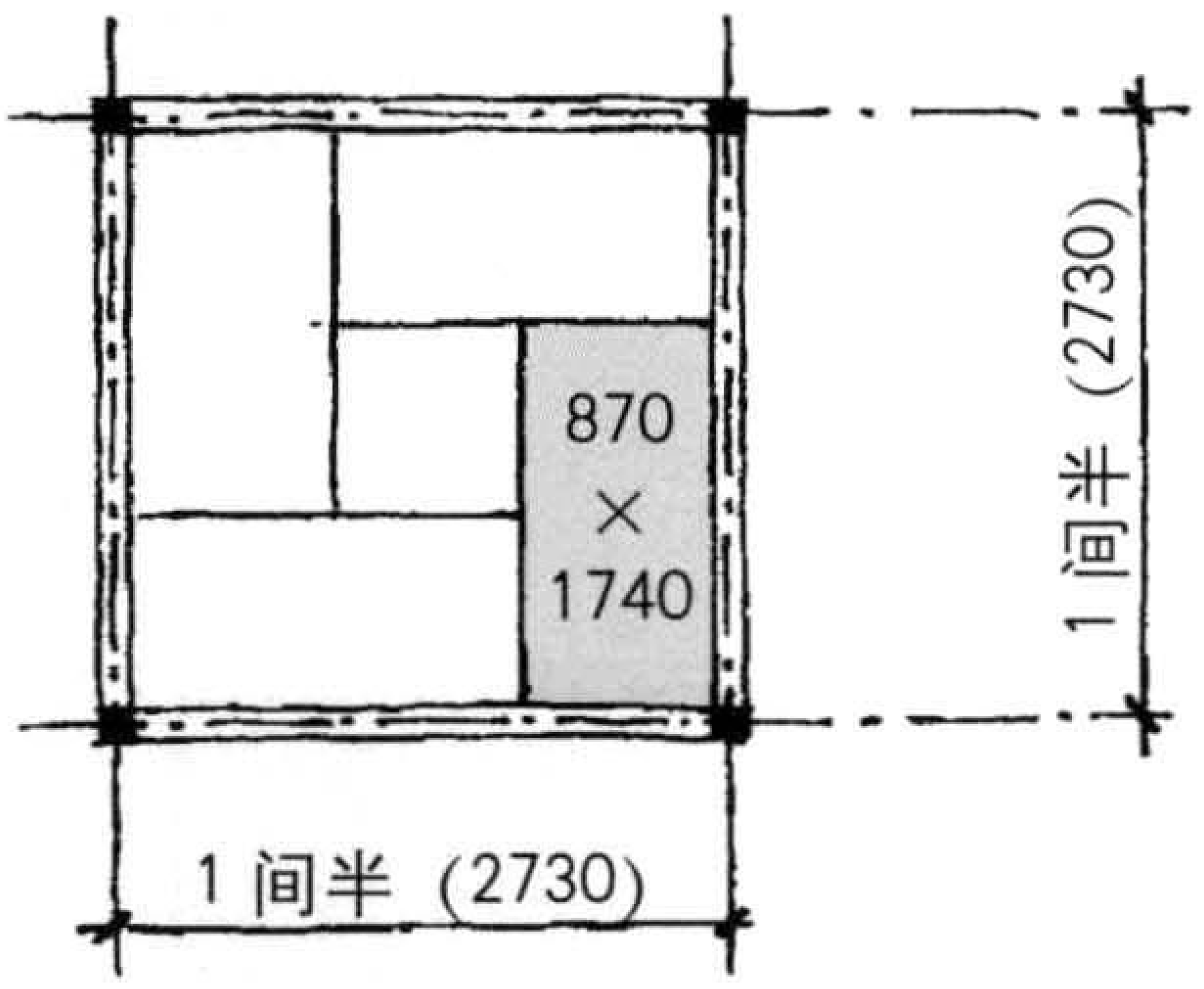
设计师使用粗线

专业设计师的手绘草图，在设计的初期就会用粗线来强调墙壁的线。

这可能是因为设计师考虑建筑物外墙的线条等因素，同时这也意味着设计师的脑中时常在考虑墙厚。

Grid Planning 的陷阱

接下来，以榻榻米房间为例，实际来计算面积，看看墙厚的存在对于净长度或净面积会造成多大的影响吧！



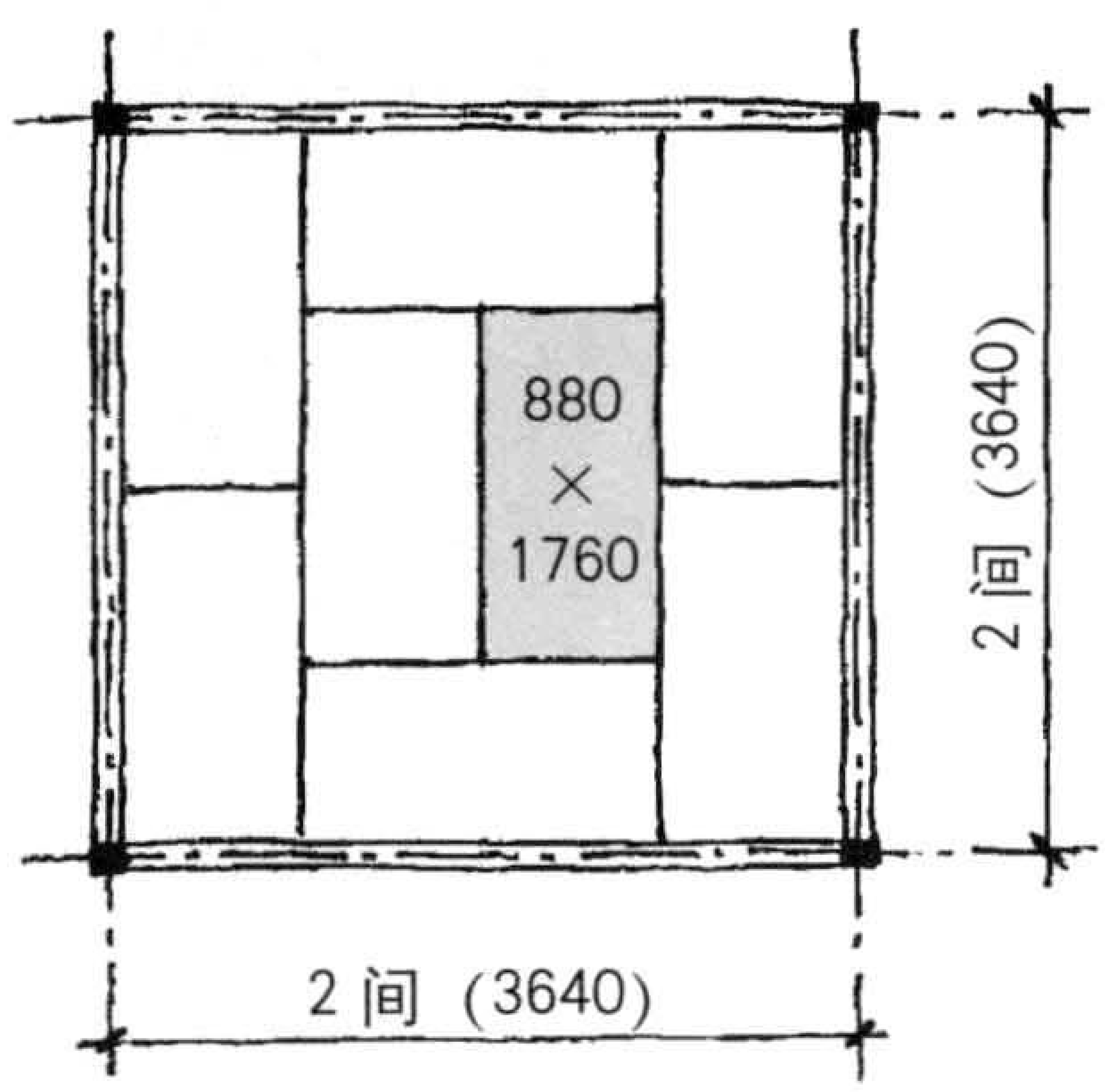
4叠半榻榻米

以910mm的网格为标准，柱子为边长120mm立方体，4叠半榻榻米大小的房间内，实际上1叠榻榻米的大小是多少？

短边（2730 − 120）÷3=870mm

长边（2730 − 120）− 870=1740mm

870×1740mm



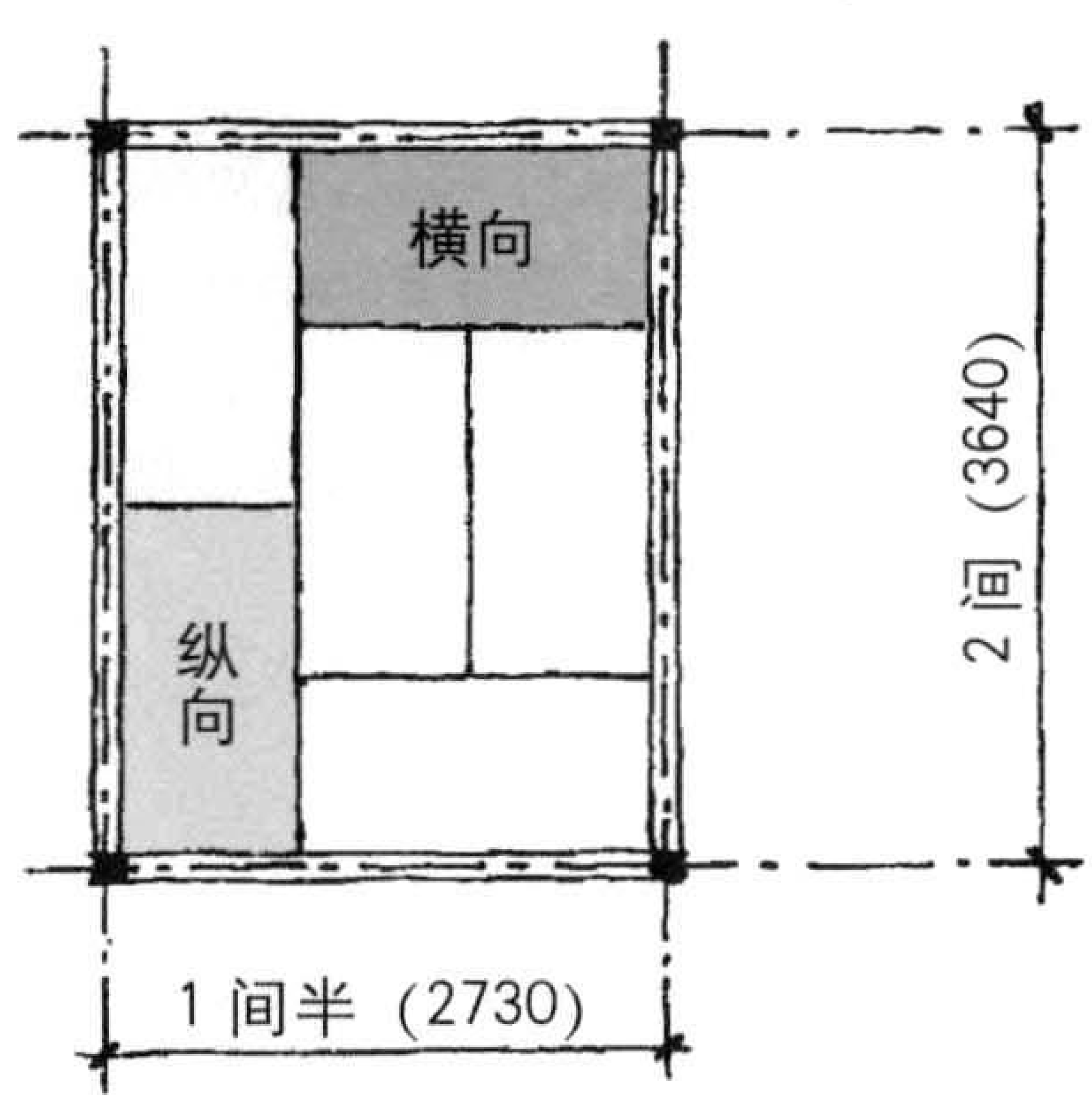
8叠榻榻米

如果是8叠榻榻米的房间，其中1叠榻榻米的大小是多少？（墙厚与柱子同上）

短边（3640 − 120）÷4=880mm

长边（3640 − 120）÷2=1760mm

880×1760mm



6叠榻榻米更复杂

6叠榻榻米的情况不同。

如左图，试着计算横向榻榻米与纵向榻榻米的尺寸。

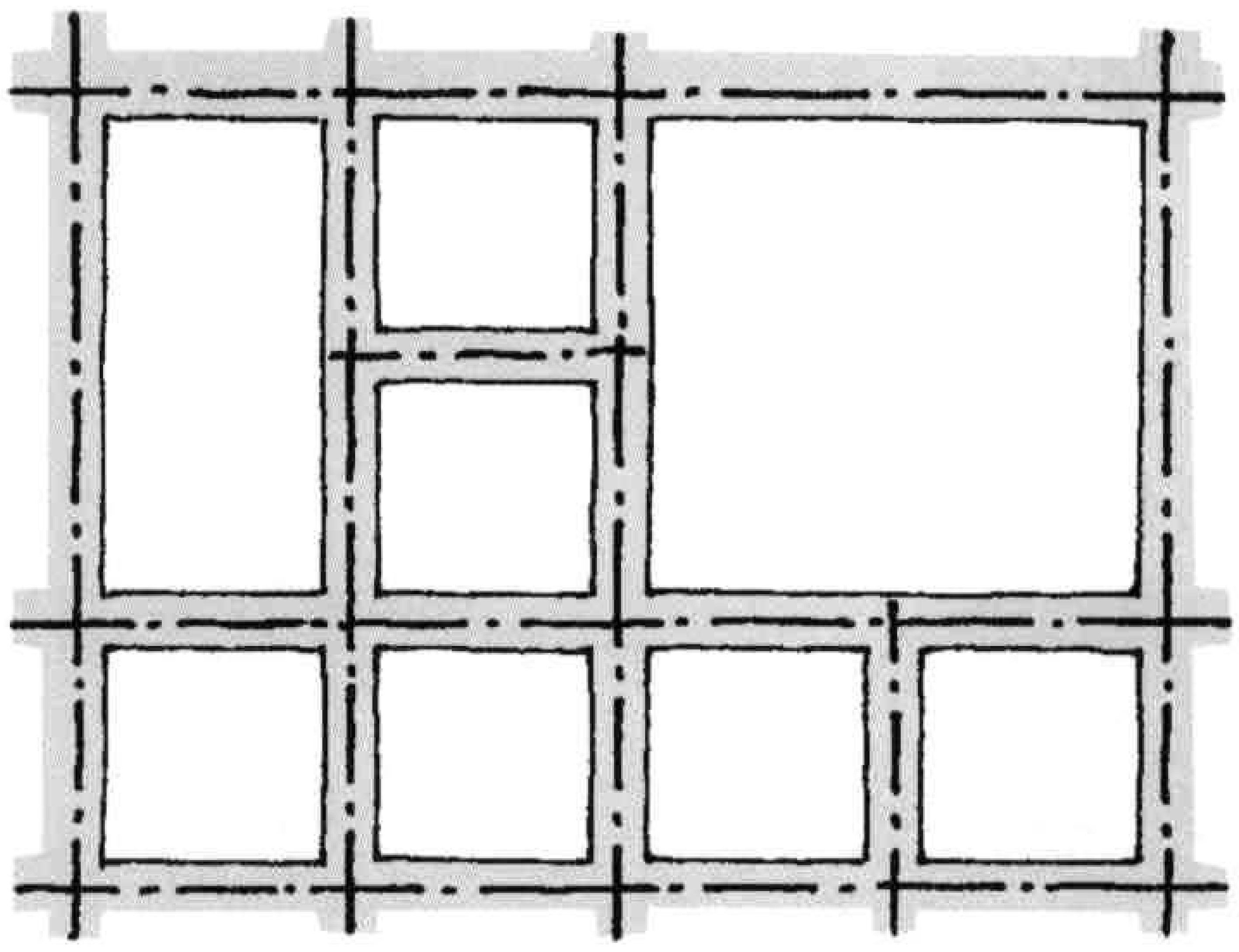
横向 880×1740mm

纵向 870×1760mm

即使是同样的房间，榻榻米的配置方向不同会造成尺寸的差异。

如以上各例所示，在Grid Planning的设计上，墙厚会产生细微的误差，对空间造成影响。

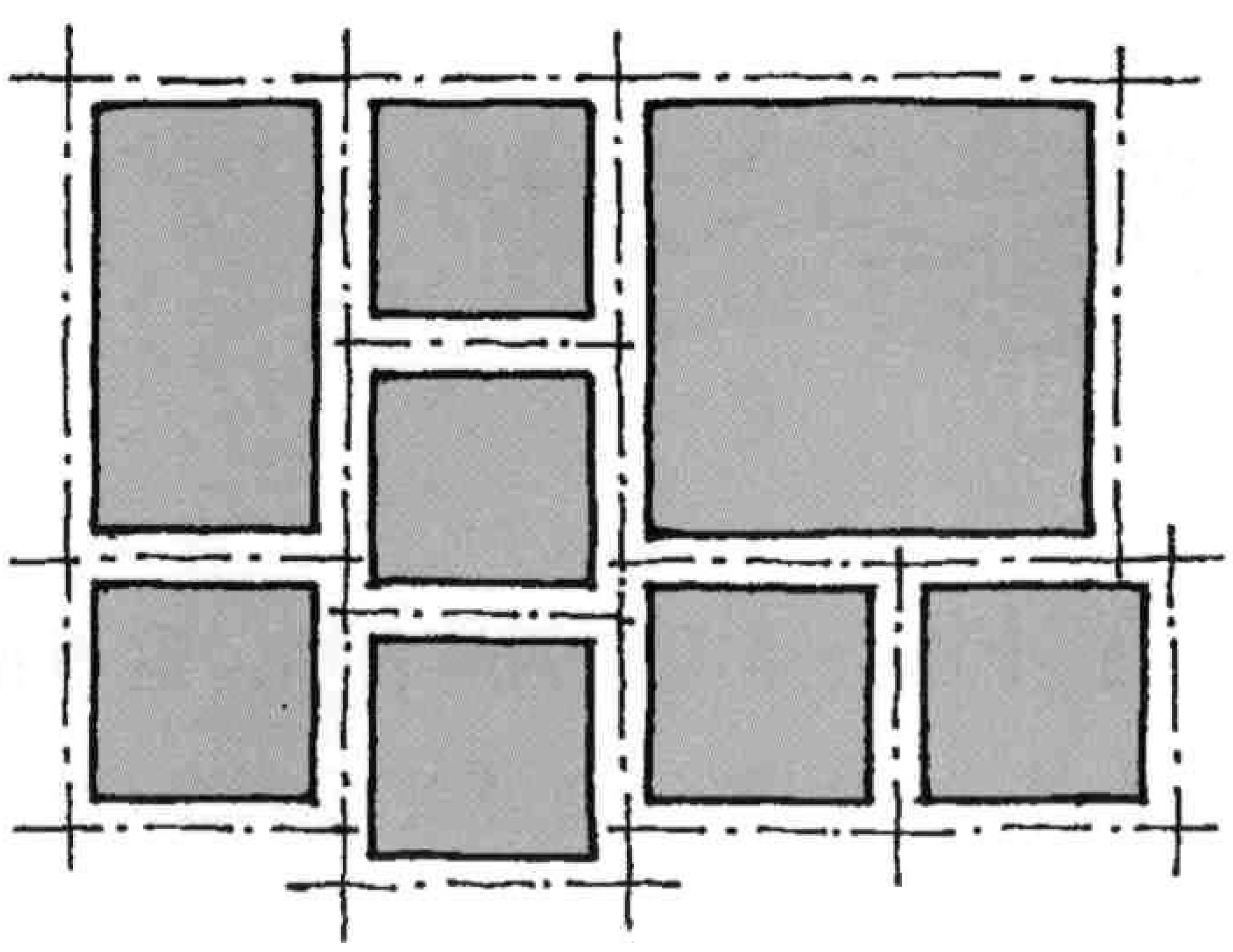
除法？加法？



Grid Planning 是除法

以 Grid Planning 来规划的设计，首先决定基线，然后像做除法一样设计室内格局。因此，必须意识到房间的实际大小是排在次要位置的因素。

如果是和室，这种方式称为“柱割”(即以柱子的大小与位置决定格局)。

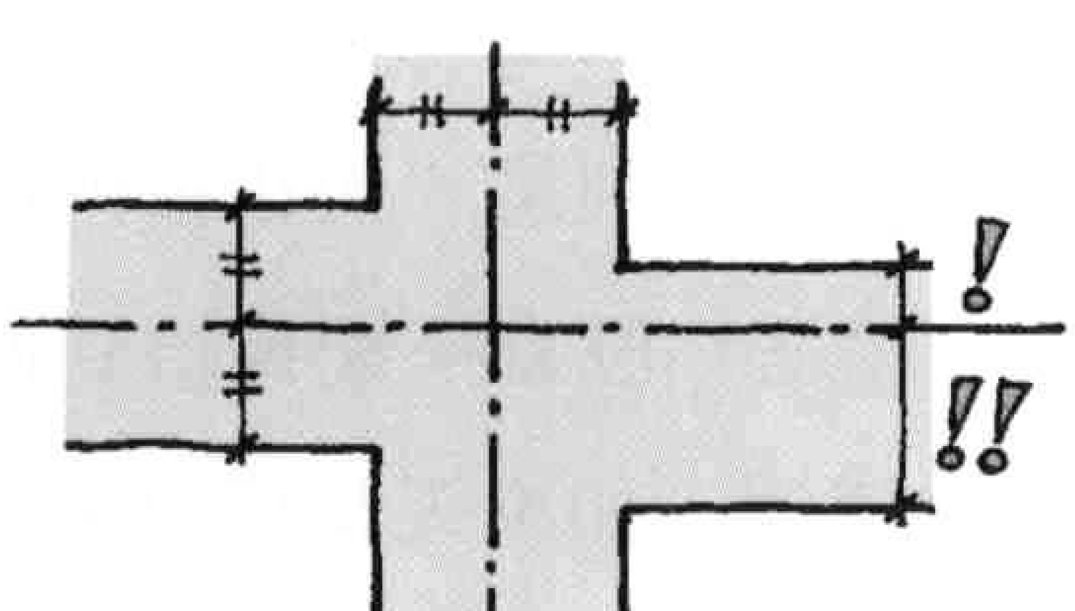


加法也很难

相反，如果以房间的大小为优先，再用加法来决定室内格局，基线就不会形成网格状了。

京间①或茶室的榻榻米都是预先决定尺寸，所以要确定柱子的位置反而很困难。这种方式称为“叠割”(以榻榻米的大小决定格局)。

(榻榻米的尺寸 =3 尺 1 寸 5 分〔955mm〕×6 尺 3 寸〔1910mm〕)



随机应变“中心线偏位”

墙厚造成的“损失”对宽敞的空间影响较小，而对本身狭窄的空间会影响较大。即使是细微的误差，可能就放不下冰箱或钢琴了。因此，资深的设计师会①首先设定网格，②与设计内容有抵触之处，可以使用局部偏移墙壁等变通的手法。这种技巧称为“中心线偏位”。规划空间时，没有必要被某一个规则束缚。

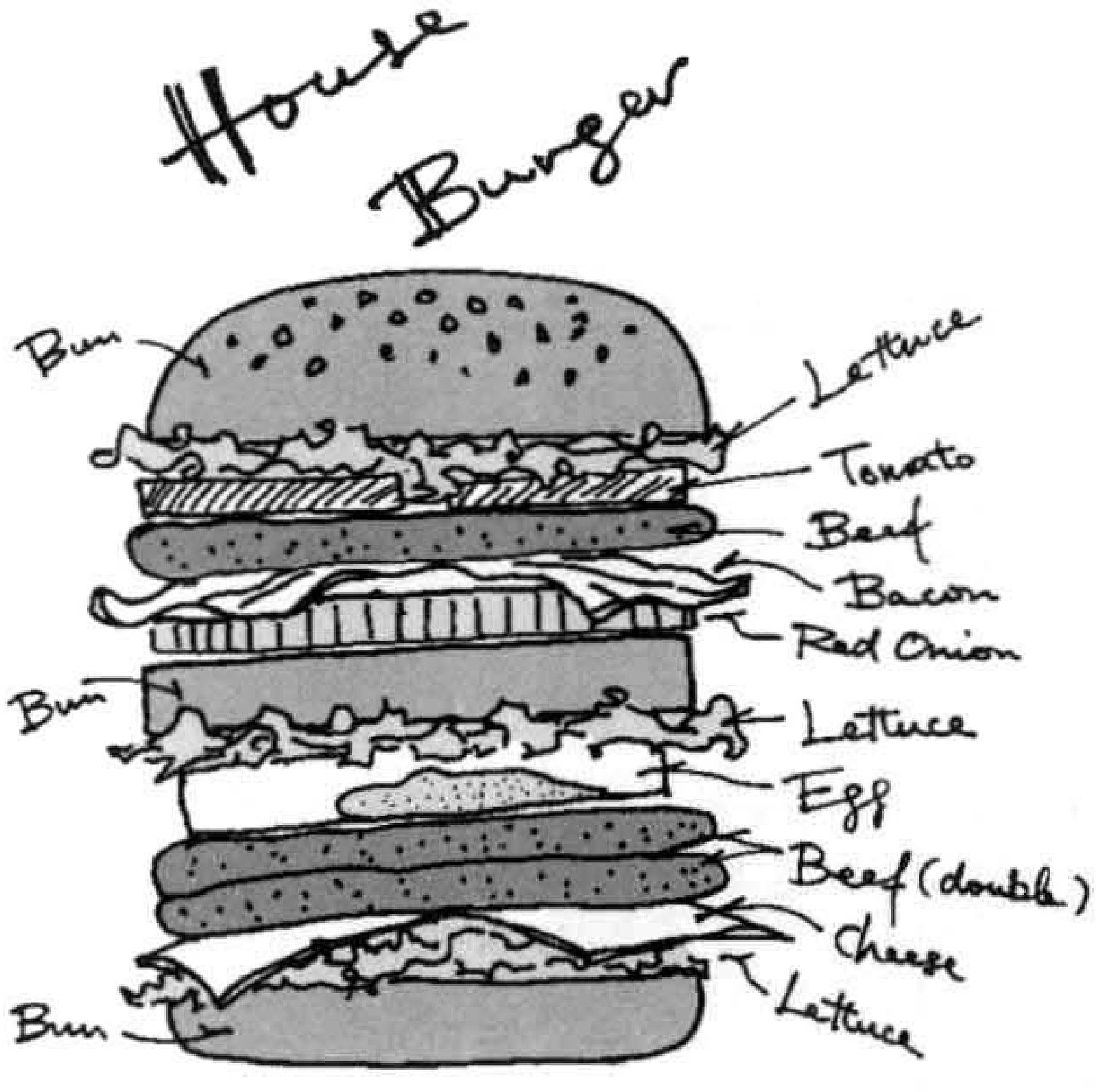
结　论

如果不考虑墙厚，在 Grid Planning 的设计过程中很容易落入陷阱。

①京间是建筑尺寸标准的一种，主要以京都为中心，广泛用于日本关西地区。

剖面

没有面包的汉堡，肯定不好吃。

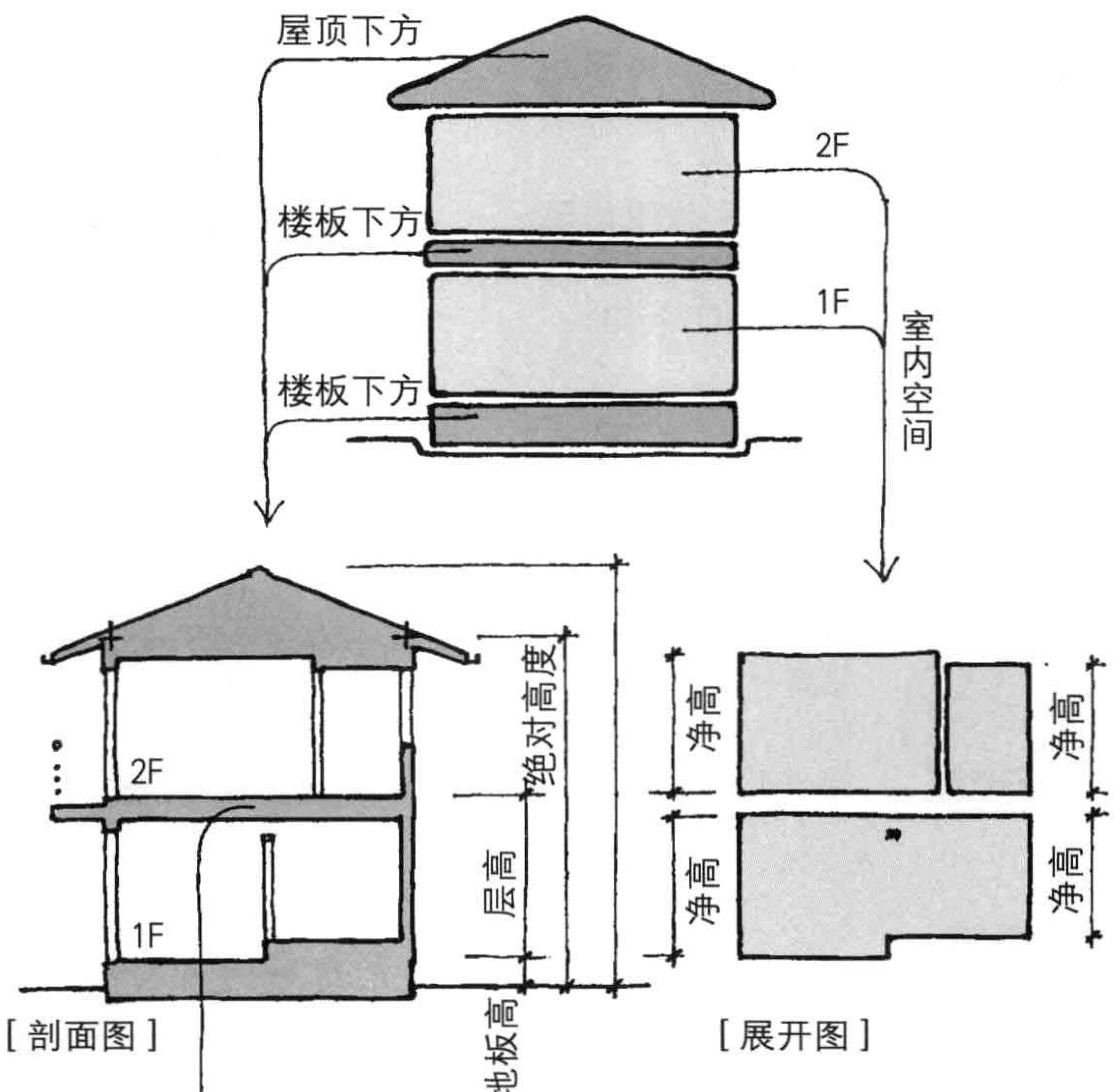


学生们一听到“请画剖面图”，脸上常会浮现困惑的表情。这里指的剖面是包括天花板内部、楼板下方等建筑物整体高度关系的设计图。当然，决定剖面并不是简单的事情。

我试着将剖面比喻成汉堡来说明。构成汉堡的食材之中，牛肉片与生菜的部分为“室内空间”，而夹着这些馅料的面包则是“天花板内部或楼板下方”。不用说也知道，要是这两者（厚度）没有搭配得恰到好处，就无法做出美味的汉堡。住宅也是同样的道理，如果天花板内部或楼板下方管道间与室内空间的高度整合没有取得良好的平衡，就无法建造“美味”的住宅。但有一点很可惜，管道间有个不好听的别称，“Dead Space”！

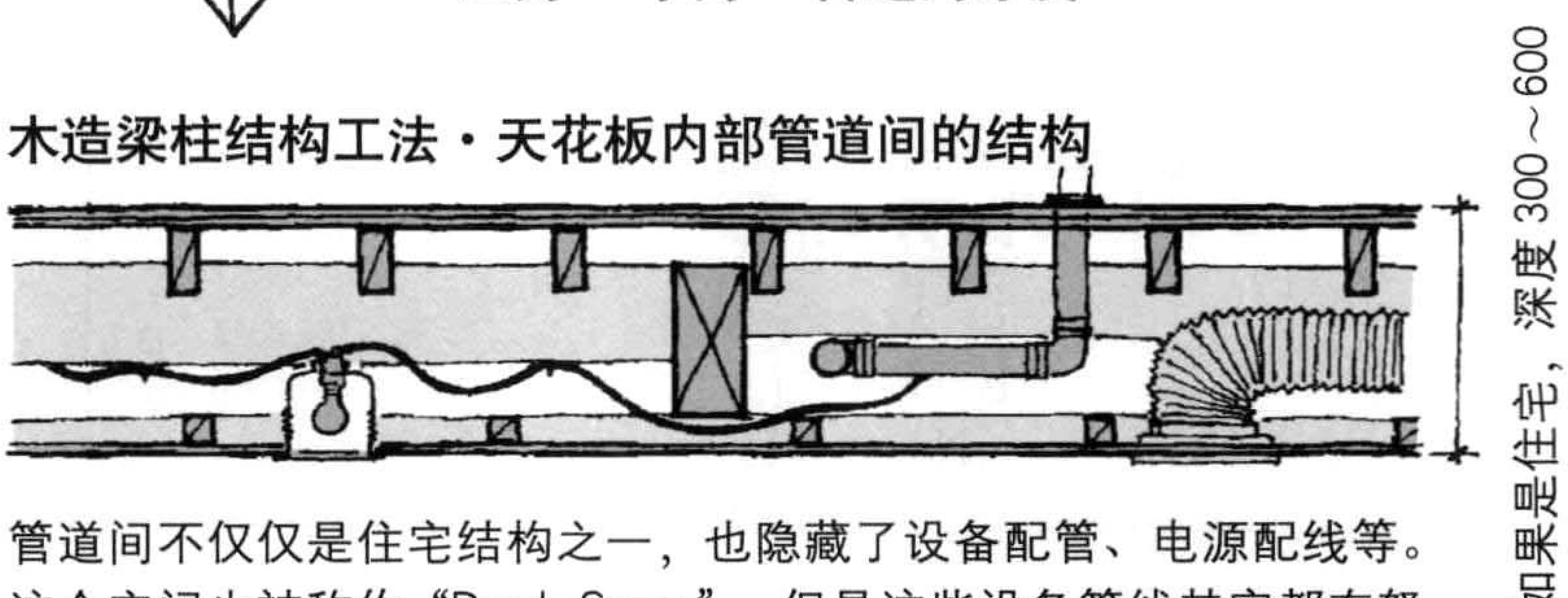
剖面・展开・管道间

下图是两层楼的住宅剖面。表现包括管道间与整栋建筑物高度关系的设计图称为剖面图，表现室内空间的设计图称为立面图。



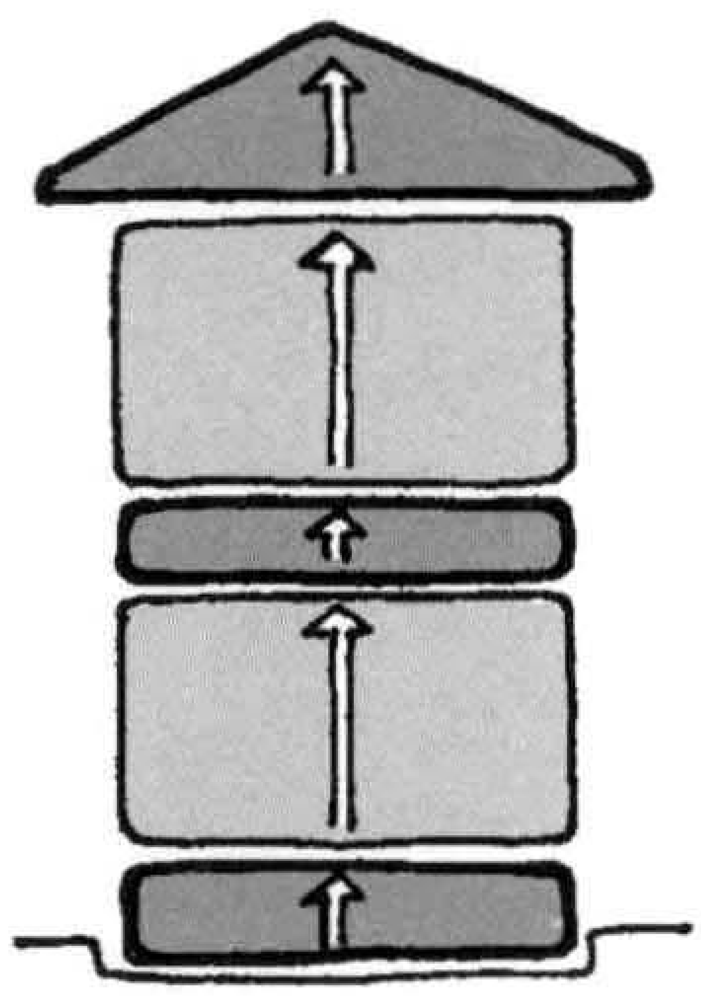
层高＝净高＋管道间厚度

木造梁柱结构工法・天花板内部管道间的结构



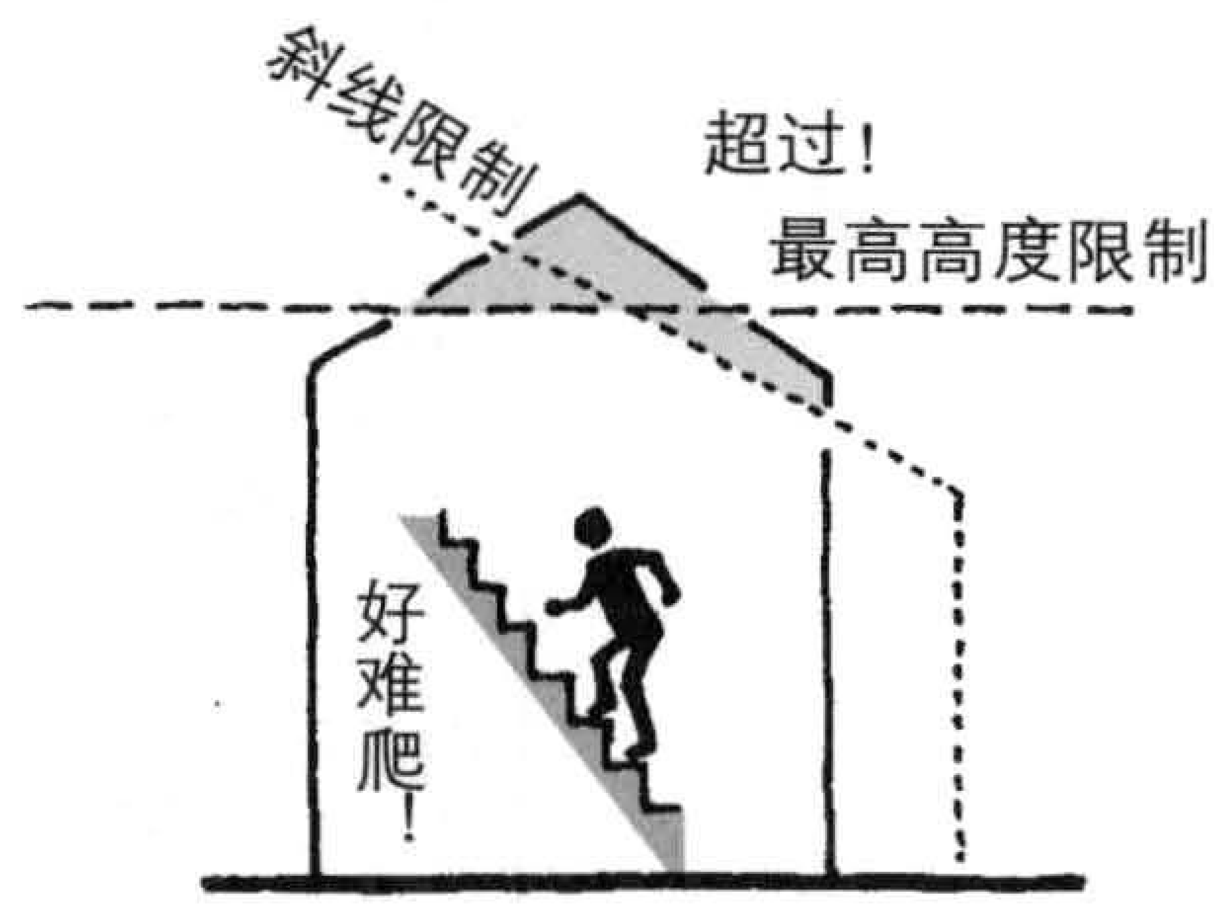
管道间不仅仅是住宅结构之一，也隐藏了设备配管、电源配线等。这个空间也被称作“Dead Space”，但是这些设备管线其实都在努力工作，称他们的空间为“Dead”，真是太不公平了！

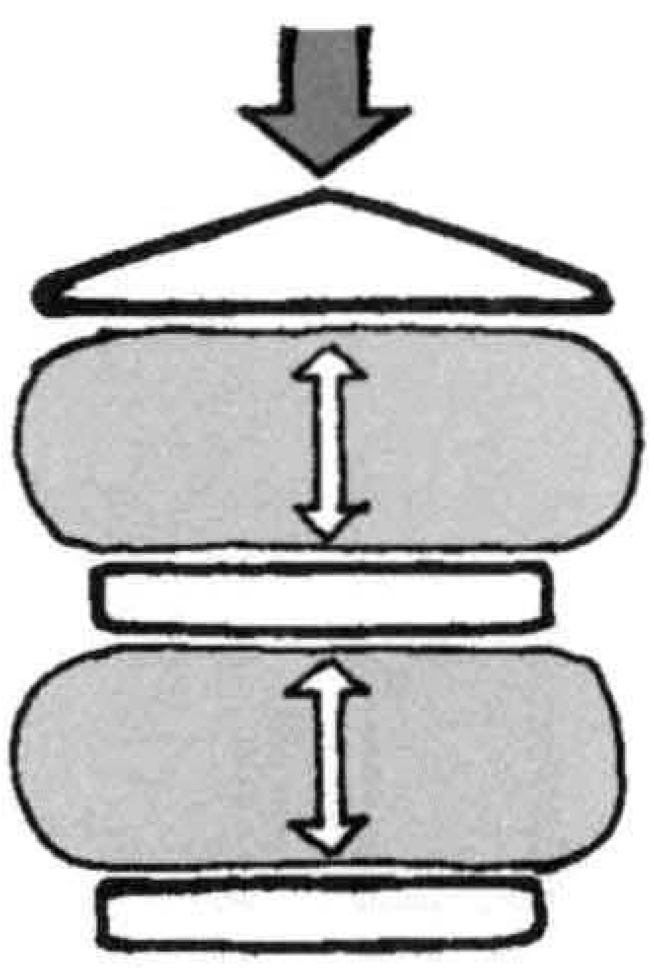
剖面不是加法，是除法



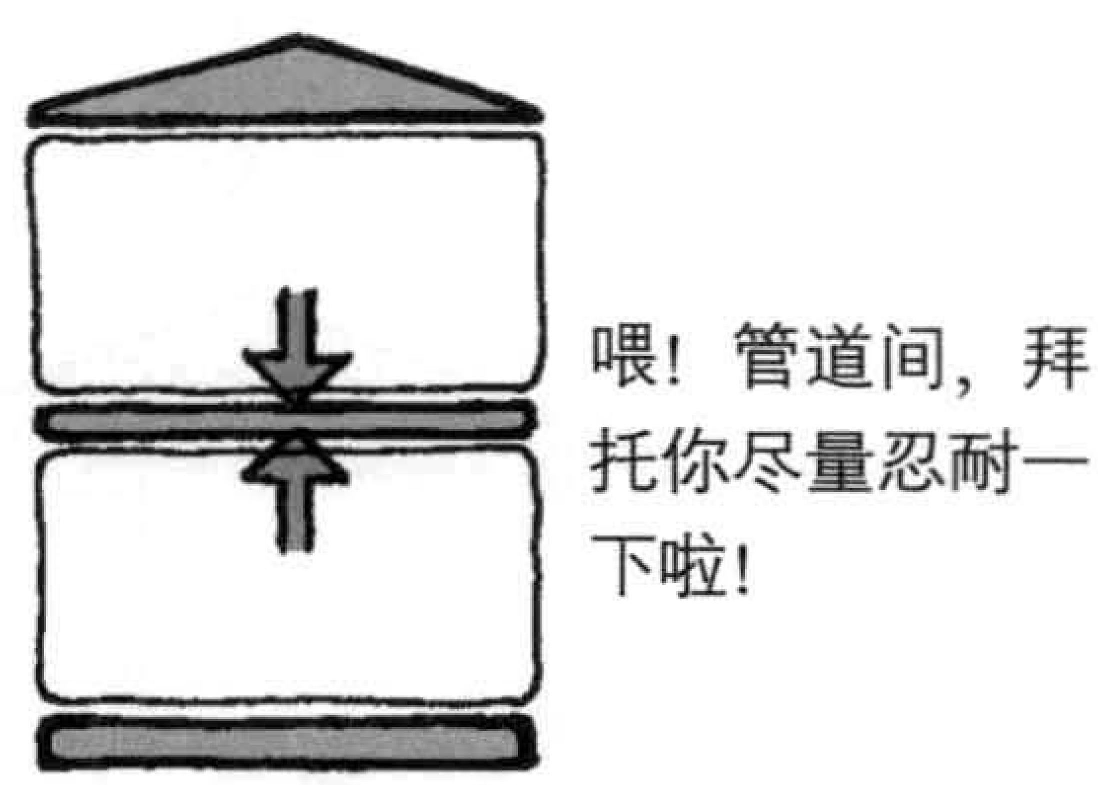
这也想要那也想要

设计的时候，一方面想确保室内空间，另一方面又必须考虑管道间，欲望的高台越筑越高的结果就是……
违反各种法规的限制，或楼梯变得过于陡峭难以行走。

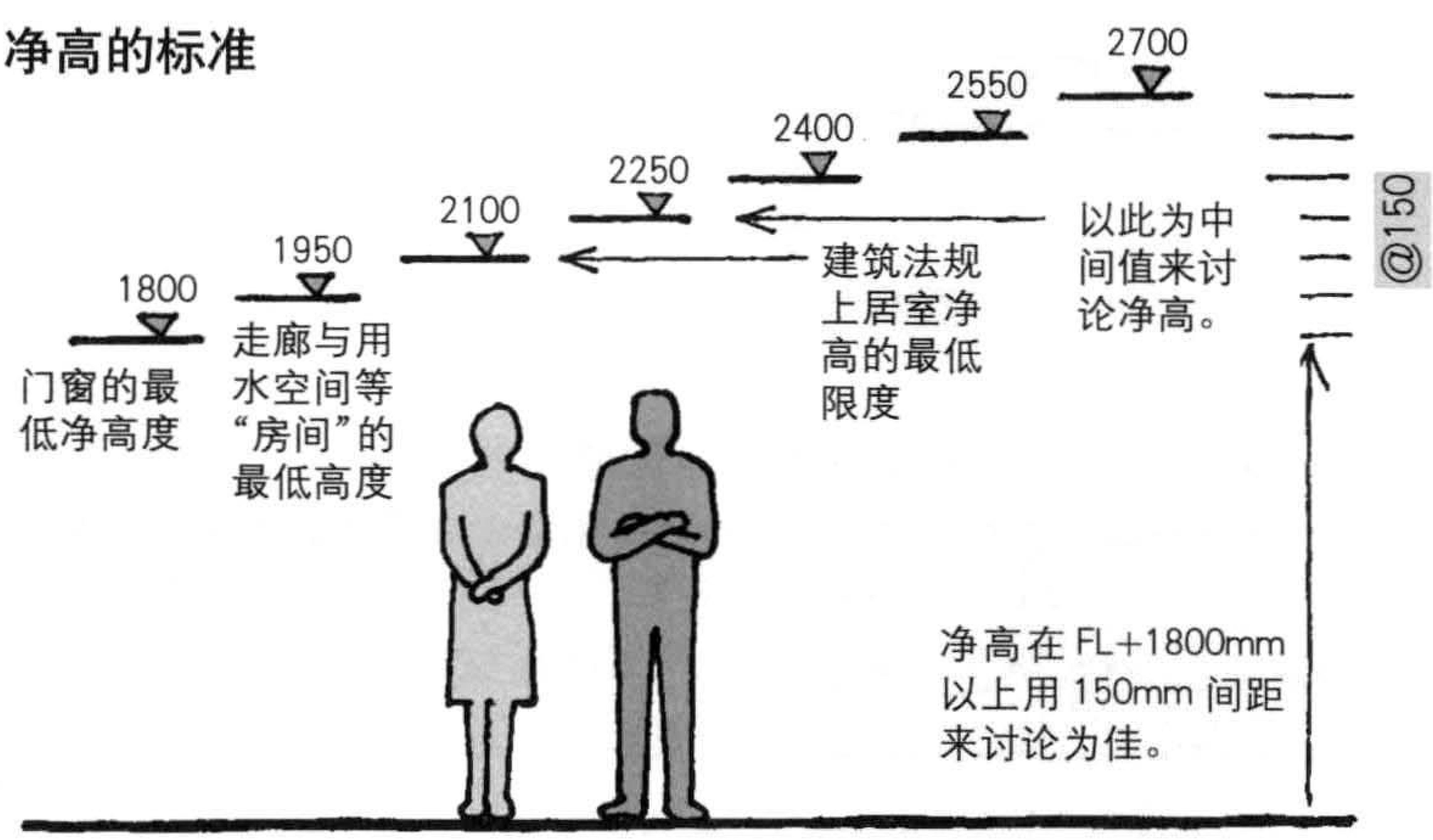




没办法解决只好从上往下压缩空间，但室内空间还是会理直气壮地说“净高要高一点哦”。
所以，空间的不足只好压缩老实的管道间。



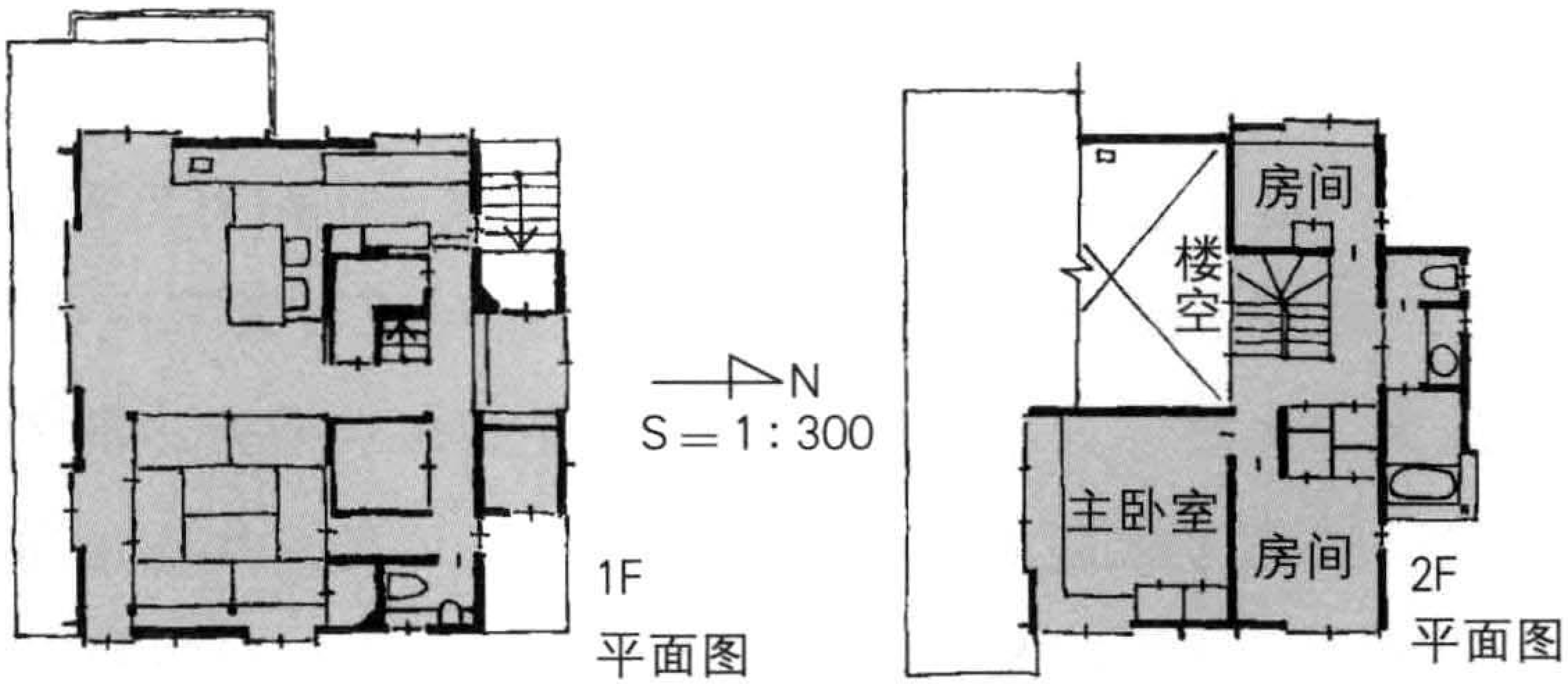
净高的标准



“净高越高越好！”有这种想法的人非常多，但是作为一个专业设计师，我建议，除非有特别的需求，否则没必要把净高做高。

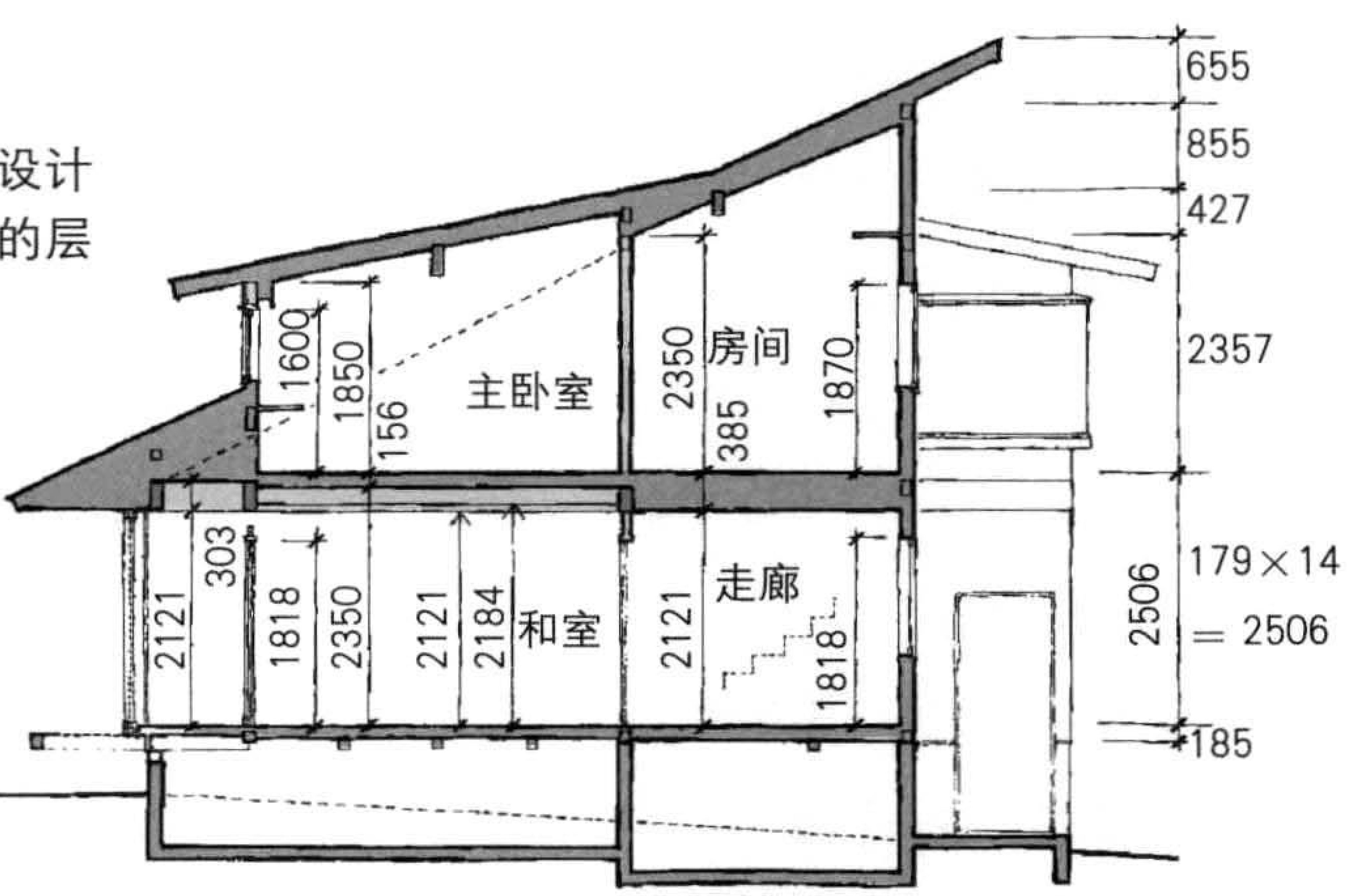
层高的控制体现设计师的功力

我的设计（伊豆的周末别墅）



“即使外观看不到的部分也要彻底想清楚”，这才是设计的态度。剖面设计不只要符合法规上的高度限制，也会影响空间与造价。因此，结构、设备、装修等，需要各专业领域的知识才能整合出好的剖面设计。这正是设计的精髓。

目前为止我个人设计的住宅中，最低的层高为 2506mm。



剖面图（南北）
S＝1：150

内部楼梯
T＝240　R＝179

负责这栋住宅的设计师 K 先生，当时画了 1/50 的剖面图 8 张，1/20 的外墙剖面图 4 张来探讨剖面。

结　论

剖面的设计必须集结各领域的专业人士，一起努力消减不必要的空间浪费。

COLUMN

7 无目的就是目的

我出生、成长在横滨的私铁沿线，建在商品住宅用地上的一幢小房子里。虽然是住宅用地，但那时候没有煤气，也没有自来水，只好在连接 9.5 坪的主屋与 1 坪的浴室之间的走廊下设置了水井与炉灶。但是，因为“水槽”只有主屋才有，用餐就在水槽旁边的餐桌。这样的生活方式似乎很新鲜，但又不大方便，总之，我还记得那种别扭奇怪的感觉。话说回来，虽然是有点艰苦，但也可以算是 Dining Kitchen（厨房餐厅）。我家的房子，是由一位当时正在摸索平民住宅新形态的女性建筑师设计的，带点实验性的住宅作品。

我出生于 1951 年，正好是日本公营住宅的标准设计“51C 型”设计完成那一年。没过多久，我家附近也出现了住宅新区，小学的同班同学里有不少人住在住宅新区里。我不确定我家附近住宅新区是否也是 51C 型，但住宅新区的同学们都是在餐桌上吃饭的。当时我们还不知道那样的空间日后被命名为“Dining Kitchen”，但是餐桌跟椅子的出现是一个契机，往后的住宅格局向“n+LD · K”的方向迈进。如同“Dining Kitchen”一样，赋予房间的名称，在房间的发展过程中扮演了决定性的角色。

说到空间名称，从某种意义上说，真的是很糟糕的东西。冠上空间名称是希望空间符合“目的性”。过去以“4 叠半榻榻米”、“6 叠榻榻米”的面积大小来称呼空间，而不以空间用途命名的名称，彻底被颠覆了。可是，空间的用途是非常多样化的，以用途为空间命名后，人们形成了“符合空间命名的生活”观念。本书探讨的是大部分人对

空间的认识和理解，所以对空间的名称之外的用途没有提及。

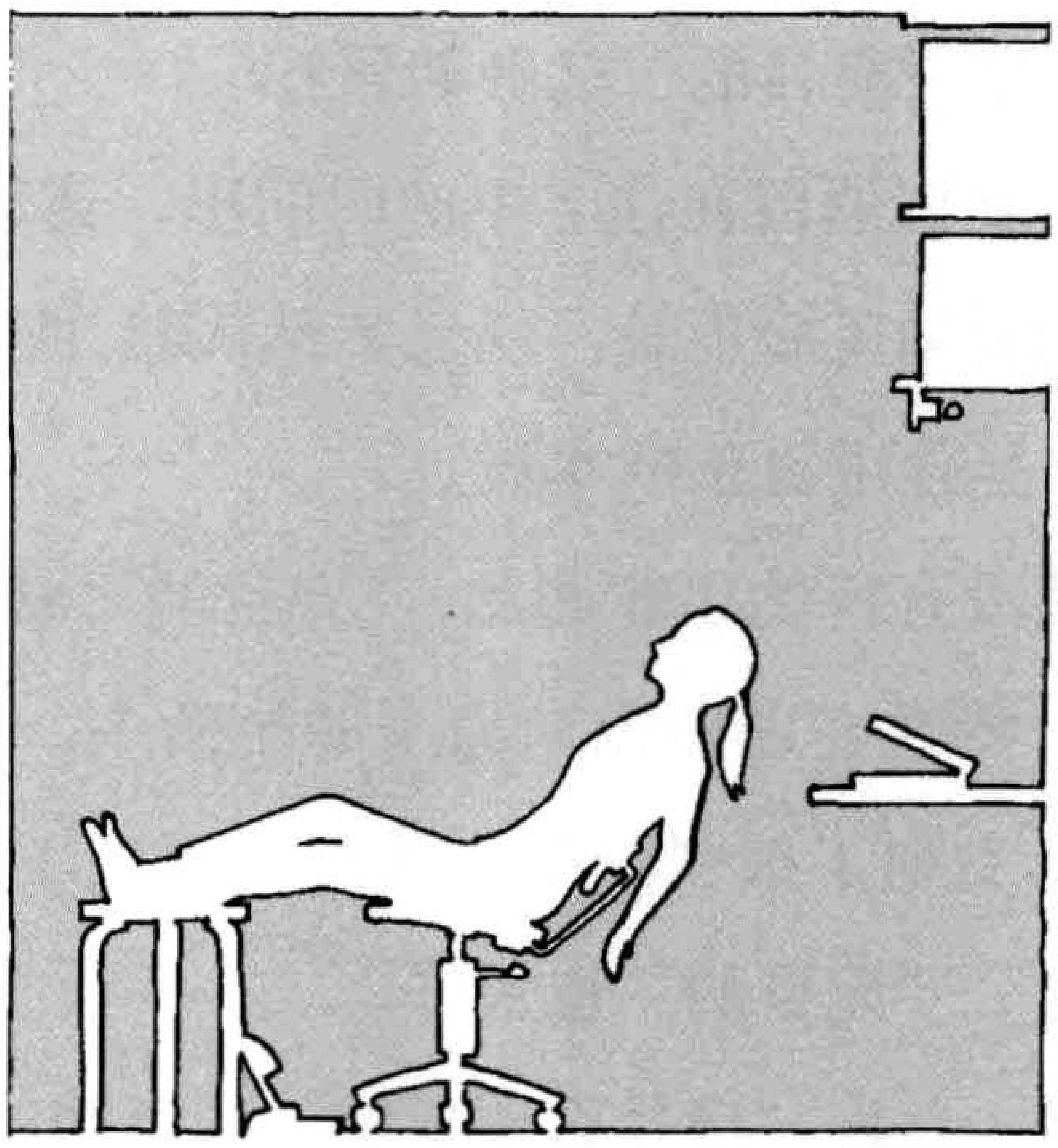
在所有建筑物类别中，唯独住宅的目的没有办法定义，又不能用“多功能”来概括。实际上，大部分被称作“多功能”的空间，都作为仓库使用。空间名称具有限定、决定、指示、强迫等特质。

如果说“住宅没有目的”又会如何？

仔细想想，我们停留在住宅中的时间里，比起做具体事情的时间，没有特别意义的时间反而更长。就老实承认吧，或者说，“无目的”与“有目的”共存，才是住宅真正的本质。

住宅原本就没有特性才能如此，“无目的”就在住宅的各个角落静静流淌着。这一特性在以榻榻米为主的生活中，当餐桌与椅子开始演奏交响乐之后，受到了很多干扰，渐渐听不到了。在住宅中并不见得一定要“有目的”，“无目的”也很好。

住宅，是唯一允许“没什么事要做”的空间。



.... but what I like doing best is Nothing.

后　记

我清楚地记得，小时候家里安装电视的那一天和装电话的那一天的情景。电视是黑白电视，电话是老式黑电话。电话响的时候总是母亲去接。“您好，这是……家”“……他在，请等一下”“不好意思，请再说一次您的名字”——几乎每个家庭都是这种感觉。接电话的套路，连小孩子都能背下来了。

打到一般家庭的电话，有时候是从来没听过的年轻男生的声音，要找女儿的。接过电话的女儿，与对方谈话的方式总是有点笨拙。这很正常，因为在房间的角落，母亲装着一副若无其事的样子，但是竖着耳朵听着电话这边的动静……

后来，家用电话演变为无线电话，再后来人手一部手机的时代来临。仿佛将许多轨道整合为一，个人的信息量大增，相应的，在共享空间中直接交换的信息量锐减。或者可以说，这是一种“信息量保存的法则”。文明的进步与隐私意识的加强其实是齐头并进的。嗯，仔细想想，这也理所当然。因为“便利”的意义在于“不必找人帮忙”或“不用去打扰别人”成为可能。

利用建筑设计工作的余暇，我在大学教住宅设计已经二十多年了。

就像大家常说的，20 年前的学生与现在的学生大不相同。我不是说“最近的学生都不太愿意学习”，而是现在的学生们，对于自己身边的生活或住宅，几乎一无所知。与其说“不知道”，不如说“根本没在意”更准确。

教授建筑的任何教育机构，最初的设计课题都是“住宅”。因为学校考虑到住宅不仅仅是建筑的基本，对于学生而言也是最亲近的建筑物，才以住宅为设计课题。但这种“最亲近”的前提，最近变得越来越奇怪了。拜源源不绝的信息或触手可及的机器、便利商店所赐，不用特别留意身边的情况，也可以毫无困扰地生活。说不定是这样的生活方式，让学生与住宅的关系发生了变化。

如果真的是这样，感叹也没什么用。所以，应该重新审视“住宅是什么”等理所当然的认知，并写一本新的教科书，分发给学生们——这就是我的想法。

恰好在这时候，我的朋友《建筑知识》编辑部的藤山和久先生说：“不只学生如此，最近已经从事建筑设计实务的很多年轻人，对于住宅设计的基本常识也不了解。”于是，我跟藤山先生都觉得应该充实教科书的内容，创作一本类似住宅的解说图鉴的书。一年半过去了，本书可以顺利出版都是藤山先生的功劳。此外，协助本书装帧设计的寄藤文平先生设计了精美的封面，甚至对本书构成方式提出了建议。在此表达由衷的感谢。

最后，我要谢谢所有我教过的学生们。从他们身上，我获得了不计其数的启示。教的一方与学的一方真的是“蛋生鸡，鸡生蛋”的关系。很多学生已经走入社会，没有机会直接向他们表达谢意，仅以本书献给更多人。

参考资料：

《日本现代建筑家系列1宫胁檀》（新建筑社，第45页上）
《日本的现代住宅Ⅰ》（彰国社，第110页中）
《新建筑来临时增刊号桂离宫》（新建筑社，第110页左下）
《建筑20世纪PART2》（新建筑社，第110页右下）
《Philip Johnson作品集》（A.D.A，第157页左）
《西泽文隆小论集1 court house论》（相模书房第157页右）
《建筑资料集成1第5版》（丸善，第169页）
《都市住宅》1977年10月号（鹿岛出版会，第178页上）
《建筑资料集成1第5版》（丸善，第178页中）
《都市住宅》1976年3月号（鹿岛出版会，第178页中）
《G1# 拉丁住宅》（A.D.A，EDITA Tokyo，第178页下）

第99页的资料由增泽洵建筑设计事务所提供。
未注明设计师的都是作者本人作品。